

Katri Ekblad

# Miesten isojen vaatekokojen mitoituksen ja istuvuuden kehittäminen

Case: Catmandoo, Oy Sultrade Ltd

---

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Vestonomi (AMK)

Vaatetusalan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

18.4.2018

Tekijä Otsikko  Sivumäärä Aika	Katri Ekblad Miesten isojen vaatekokojen mitoituksen ja istuvuuden kehittäminen Case: Catmandoo, Oy Sultrade Ltd 46 sivua 18.4.2018
Tutkinto	Vestonomi (AMK)
Koulutusohjelma	Vaatetusalan tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	TaM Raija Mikkonen Tekninen suunnittelija Mari Lauttamus, Oy Sultrade Ltd
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli löytää keinoja, joiden avulla Catmandoon miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoitusta ja istuvuutta voitaisiin kehittää. Lisäksi tutkittiin, miten ylipaino vaikuttaa miehen vartalon muotoihin ja mittasuhteisiin sekä mitä asioita tulisi ottaa huomioon isojen kokojen mitoituksessa ja kaavoituksessa. Yhteistyöyrityksenä toimi Oy Sultrade Ltd, jonka omistuksessa Catmandoo-brändi on. Catmandoon valikoimaan kuuluu vaatteita, asusteita ja kenkiä urheiluun ja vapaa-aikaan niin naisille miehille kuin lapsillekin.</p> <p>Ylipainoisuus on lisääntynyt voimakkaasti maailmassa elinympäristön ja -tapojen muutoksen takia. Suomessa yli kaksi kolmasosaa miehistä on ylipainoisia tai lihavia. Ihmisten mitat ovat siis muuttuneet, mutta vastaako vaatteiden mitoitus nykyisiä tarpeita? Opinnäytetyössä tarkasteltiin Catmandoon isojen kokojen mitoitusta erityisesti vartalon kiinteiden mittojen pohjalta sekä tutkittiin, miten vartalon muodot ja mittasuhteet tulisi huomioida mitoituksessa ja kaavoituksessa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin case- eli tapaustutkimuksena. Siinä hyödynnettiin laadullisen tutkimuksen menetelmiä. Työn lähdeaineistona käytettiin monipuolisesti kirjallisia lähteitä, tutkimusraportteja, tilastoja, mittataulukkoja, asiantuntijahaastatteluja, ammattilehtiä sekä internetlähteitä. Opinnäytetyön alussa kerrotaan mitoituksesta sekä sen haasteista yleisesti. Sen jälkeen havainnoitiin Passeli-mittataulukkoa, Catmandoon omaa mittataulukkoa, kilpailijoiden mittataulukkoja sekä standardeja. Saksalaisen 3D-tutkimuksen tulosten avulla selvitettiin ylipainon vaikutuksia kehon muotoihin. Lisäksi tehtiin asiantuntijahaastattelu erikoisliikkeen myyjälle, jotta saataisiin selville isokokoisten miesten vaatteisiin liittyviä mieltymyksiä ja haasteita. Lopuksi tutkittiin, miten esiin tulleet asiat voidaan ottaa mitoituksessa ja kaavoituksessa huomioon.</p> <p>Tutkimuksen lopputuloksena syntyi tietopaketti Oy Sultrade Ltd:n teknisten suunnittelijoiden käyttöön. Johtopäätöksiin on koottu konkreettisia keinoja mitoituksen ja istuvuuden kehittämistä varten. Keinot liittyvät yläosien ja housujen mitoitukseen ja kaavoitukseen, ympärysmittojen sarjontaan sekä muihin tuotekehitykseen liittyviin tekijöihin. Opinnäytetyön puitteissa ei toteutettu muutoksia mitoituksessa.</p>	
Avainsanat	Miestenvaate, mitoitus, istuvuus, isot koot

Author Title  Number of Pages Date	Katri Ekblad Improving Sizing and Fit for Men's Big Clothing Sizes Case: Catmandoo, Oy Sultrade Ltd 46 pages 18 April 2018
Degree	Bachelor of Fashion and Clothing
Degree Programme	Fashion and Clothing
Instructors	Raija Mikkonen, M.A Mari Lauttamus, Technical Designer, Oy Sultrade Ltd
<p>The goal of this thesis was to find means to improve Catmandoo menswear's sizing and a fit for big sizes. It was also researched how obesity affects men's body shapes and proportions, and what should be taken into consideration when making sizing and patterns for a big size clothing. The commissioning company was Oy Sultrade Ltd, which owns the Catmandoo brand. Catmandoo's selection includes clothing, accessories, and shoes for women, men, and children.</p> <p>Obesity has increased all over the world due to the changed environment and hence lifestyle. In Finland, over two thirds of men are overweight or obese. People's measurements have changed, but does the sizing of clothing meet the customer's needs? In this thesis, Catmandoo's sizing is examined especially through the fixed body measurements. It is also researched how the body shape and proportions should be regarded in sizing and pattern making.</p> <p>This thesis was implemented as a case study. The methods of qualitative study were used. As sources, diversely written material, research reports, statistics, measurement charts, specialist interviews, professional magazines and the Internet sources were utilized. The beginning of the thesis explains theory on sizing and its challenges in general. Subsequently, Passeli measurements chart, Catmandoo's own measurement chart, competitor's measurement charts and standards were observed. According to the results of a German 3D-research, it was suggested what kinds of impacts does obesity have on body shapes. In addition, a specialist interview was made to find out what kinds of preferences and challenges do big men have related to clothing. In the end, it was researched how should these aspects that had surfaced be taken into consideration when making sizing and patterns.</p> <p>As a result of the research, the information pack for the use of Oy Sultrade Ltd's technical designers was formed. Concrete ways to develop sizing and a fit were collected to the conclusions. Means are related to sizing and pattern making of bodice and trousers, grading of circumferences and other factors related to product development. Within the framework of this thesis changes in actual sizing was not implemented.</p>	
Keywords	Menswear, sizing, fit, plus size

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimusasetelma	4
2.1	Yhteistyöyritys Oy Sultrade Ltd	4
2.1.1	Catmandoo	4
2.1.2	Golf	5
2.2	Opinnäytetyön aiheen tausta	7
2.3	Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset	9
2.4	Tutkimusmenetelmät	10
2.4.1	Case-tutkimus	10
2.4.2	Asiantuntijahaastattelu teemahaastattelun avulla	11
2.4.3	Viitekehys	12
2.5	Käsitteiden määrittely	13
3	Käytössä olevat mittataulukot	14
3.1	Yleisesti mitoituksesta	14
3.2	Mitoituksen haasteita	14
3.3	Miesten vaatetuksen mittataulukko Passeli	18
3.4	Oy Sultrade Ltd:n käytössä oleva mittataulukko tuotemerkeille Catmandoo	18
3.5	Kilpailevien brändien mittataulukot	19
3.5.1	Lähtökohdat	19
3.5.2	Rinnan ympärysmitta	20
3.5.3	Vyötärön ympärysmitta ja rinta-vyötärösuhde	20
3.5.4	Lantion ympärysmitta	21
3.5.5	Jalan sisäpituus	22
3.5.6	Yhteenvedo	22
3.6	Standardit	23
4	Miesten vartalotyytit ja ylipainon vaikutus	25
4.1	Ylipainon ja iän vaikutus kehon muotoihin ja mittasuhteisiin	25
4.2	Miesten vartalo- ja muototyytit	26
4.2.1	Erilaiset vartalotyytit ja niiden esiintyminen isoissa ko'oissa	26
4.2.2	Hartia-lantiosuhde	28

4.2.3	Keskivartalotyytit ja vatsan muoto	29
4.2.4	Pakaran ja reiden muoto	30
5	Miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoittaminen ja kaavoittaminen	31
5.1	Isojen miesten kokemat haasteet sopivan kokoisten vaatteiden löytämisessä ja vaatteisiin liittyvät mieltymykset	31
5.2	Yläosien mitoitus ja kaavoitus	33
5.2.1	Miehusta	33
5.2.2	Hiha	35
5.3	Housujen mitoitus ja kaavoitus	35
5.3.1	Housun vyötärö	35
5.3.2	Haarasauma	36
5.3.3	Lahje	38
5.3.4	Yksityiskohtien sarjoutuvuus	39
6	Päätäntä	40
6.1	Johtopäätökset	40
6.1.1	Ympärysmittojen sarjoutuvuus	40
6.1.2	Yläosat	41
6.1.3	Alaosat	42
6.1.4	Muut tuotekehitykseen liittyvät tekijät	43
6.2	Pohdinta	45
	Lähteet	47

## 1 Johdanto

Vuonna 2015 lähes kaksi kolmasosaa suomalaisista oli ylipainoisia tai lihavia. Ylipainon lisääntyminen ei ole pelkästään länsimainen ilmiö, sillä jo noin 30 prosentilla maailman väestöstä on liikkakiloja. Suomessa miesten keskipainon kehitystä on pystytty seuraamaan erityisen hyvin armeijan kutsuntoihin osallistuvien nuorten osalta. Tilastot eivät osoita merkkejä suunnan muutoksesta. (Yle Uutiset 2017.)

Pituuskasvun pyrähdys tapahtui Suomessa 1900-luvun alkupuolella. Monissa Euroopan hyvinvointimaissa, kuten Suomessa, pituuskasvu on tasaantunut tai pysähtynyt kokonaan viimeisten 30–40 vuoden aikana. (Yle Uutiset 2016.) Sen sijaan leveysmitat jatkavat kasvuaan painon nousun seurauksena (Human Solutions 2017).

Opinnäytetyössäni käsittelen ylipainon vaikutuksia miehen vartalon muotoihin ja mittasuhteisiin, sekä mitä tekijöitä miesten isojen kokojen vaatteiden mitoituksessa ja kaavoituksessa tulisi ottaa huomioon. Asiaa on tutkittu vähän, eikä esimerkiksi suomalaisille vaatealan yrityksille ole saatavilla ajankohtaista antropometristä dataa. Viimeisimmät antropometriset mittaukset suomalaisille miehille on tehty vuonna 1967 (Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry 1988, 1). Noin kaksi kolmasosaa miehistä Suomessa on ylipainoisia tai lihavia, mikä pitäisi ottaa huomioon vaatteiden mitoituksessa ja kokojen tarjonnassa. Isokokoiset miehet muodostavat laajan kohderyhmän, jota nykyisellään ei palvella eikä hyödynnetä kunnolla.

Opinnäytetyöni on toteutettu yhteistyössä Oy Sultrade Ltd:n kanssa. Yritys toimii monipuolisesti urheilu- ja vapaa-ajantuotemerkkien maahantuoja, markkinoijana sekä valmistuttajana. Oma historiani Oy Sultrade Ltd:ssä alkoi keväällä vuonna 2016, kun menin yritykseen harjoitteluun. Harjoittelun päätyttyä jäin vielä töihin loppukesäksi. Palasin töihin jälleen seuraavana vuonna kesän ajaksi, minkä jälkeen olen jatkanut työskentelyä osa-aikaisesti vuoden 2018 kevääseen asti. Tänä aikana olen tehnyt hyvin monipuolisesti sekä tuotesuunnittelijan että teknisen suunnittelijan assistentin työtehtäviä brändien Catmandoo ja Umbro parissa. Yrityksen toimintatavat, prosessit ja tuotteet ovat tulleet minulle työni kautta tutuiksi, mikä on hyödyksi opinnäytetyötä tehdessä. Pystyn hahmottamaan kokonaisuutta yrityksen näkökulmasta ja erottelemaan tutkimusaineistosta toimeksiantajalle oleelliset asiat.

Opinnäytetyöni on case- eli tapaustutkimus. Sen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota Oy Sultrade Ltd:n tekniset suunnittelijat voivat hyödyntää Catmandoon miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoituksen ja istuvuuden kehittämisessä. Opinnäytetyöni painottuu Catmandoon kevät-kesäsesongin vaatetukseen ja golfvaatetukseen.

Luvussa 2 esittelen tarkemmin yhteistyöyrittäjä Oy Sultrade Ltd:tä sekä Catmandoota brändinä. Myöhemmin luvussa 5 kaavoituksessa huomioon otettavat asiat koskevat erityisesti Catmandoon kevät-kesäsesongin kevyitä urheilu- ja vapaa-ajan vaatteita sekä golfvaatteita. Siksi kerron lyhyesti myös golfista sekä sen harrastajista. Lisäksi kerron opinnäytetyöni aiheen taustasta eli ylipainoisuuden lisääntymisestä Suomessa sekä siihen vaikuttavista tekijöistä. Luku sisältää myös teoriaa valitsemastani tutkimusmenetelmästä, tutkimuskysymyksen ja ohjaavat lisäkysymykset, viitekehyksen sekä avainkäsitteiden määrittelyn.

Kolmannessa luvussa käsitellään yleisellä tasolla mitoitusjärjestelmän rakentamista sekä siihen liittyviä haasteista. Kerron suomalaiselle vaateteollisuudelle suositukseksi laaditusta miesten vaatetuksen mittataulukko *Passelista*, ja vertaan sitä Catmandoon vartalonmittataulukkoon. Vertailen Catmandoon vartalonmittataulukkoa myös kilpailevien brändien Adidaksen, Niken, Puman ja Under Armourin vastaaviin mittataulukoihin. Vertailtavia mittoja ovat rinnan-, vyötärön- ja lantionympärys sekä jalan sisäpituus.

Luvussa 4 pureudun siihen, miten ylipaino ja ikä vaikuttavat kehon muotoihin ja mittasuhteisiin. Käsitelen hartia-lantiosuhdetta, erilaisia keskivartalotyyppisiä ja vatsan muotoja sekä tyypillisiä pakaroiden ja reiden muotoja. Tärkeimpänä huomioon otettavana asiana on vatsan muoto, sillä miehillä rasva kertyy voimakkaasti juuri keskivartaloon. Tässä luvussa merkittävänä lähteenä on saksalaisen Hohenstein Institut für Textilinnovationin tutkimusraportti vuodelta 2015.

Viides luku sisältää miesten isojen kokojen vaatetuksen kaavoituksessa ja mitoituksessa huomioon otettavia erityispiirteitä. Nämä perustuvat tutkimuksen aiemmissa vaiheissa esiin tulleisiin asioihin. Aihealueina ovat yläosien ja housujen mitoitus ja kaavoitus sekä yksityiskohtien sarjoutuvuus. Yläosia käsitellään miehistä ja hihan osalta. Housuja puolestaan käsitellään vyötärön, haarasauman ja lahkeen osalta. Mitoitus ja kaavoitus ovat vaativia, sillä isot koot eivät voi sarjoutua lineaarisesti pienemmistä ko'ista. Luvussa käsitellään myös isokokoisten miesten vaatteisiin liittyviä mieltymyksiä sekä

heidän kohtaamia haasteita vaateostoksilla. Tätä varten haastattelin isoihin kokoihin erikoistuneen Mr. Big -vaateliikkeen myyjää.

Kuudennessa luvussa kerron tutkimukseni pohjalta syntyneistä johtopäätöksistä. Johtopäätökset ovat konkreettisia keinoja ja ehdotuksia, joiden avulla Catmandoon miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoittamista ja istuvuutta voitaisiin lähteä kehittämään. Pohdinnassa arvioin opinnäytetyöprosessini onnistumista sekä otan kantaa tutkimuksen luotettavuuteen.



## 2 Tutkimusasetelma

### 2.1 Yhteistyöyritys Oy Sultrade Ltd

Opinnäytetyöni yhteistyöyrityksenä on suomalainen Oy Sultrade Ltd, joka toimii monipuolisesti urheilu- ja vapaa-ajantuotemerkkien maahantuoja, markkinoijana sekä valmistuttajana Skandinaviassa, Baltiassa ja Venäjällä. Yrityksen toimitilat sijaitsevat Espoon Leppävaarassa, jossa työskentelee noin 40 henkilön tiimi myynnin, asiakaspalvelun, hallinnon, markkinoinnin, ostamisen ja suunnittelun tehtävissä. (Oy Sultrade Ltd.) Leppävaaran-toimistolla suunnitellaan ja valmistutetaan kahta tuotemerkkiä; Catmandoota ja Umbroa, joista Catmandoo on yrityksen omistama kotimainen brändi. Umbro puolestaan on juuriltaan englantilainen tuotemerkki, johon Oy Sultrade Ltd:llä on lisenssi. Yrityksen liikevaihto on noin 30 miljoonaa euroa (Oy Sultrade Ltd).

Yrityksen omistaa perheyhtiö Oy Transmeri Group Ab. Konsernin liiketoiminnan Suomessa muodostavat tytäryhtiöt, joita Oy Sultrade Ltd:n lisäksi ovat Oy Transmeri Ab, Oy Transmeri Logistics Ab, Miraculos Oy sekä Oy Banmark Ab. Oy Transmeri Group Ab työllistää kokonaisuudessaan 525 työntekijää. Konserni toimii paitsi Suomessa, myös Baltiassa, Venäjällä, Valko-Venäjällä, Kiinassa, Ruotsissa ja Puolassa. Noin 170 miljoonan liikevaihto koostuu sekä kotimaisesta että ulkomaisesta liiketoiminnasta. (Oy Sultrade Ltd.)

#### 2.1.1 Catmandoo

Catmandoo on vuonna 1974 perustettu suomalainen urheilu- ja vapaa-ajan vaatteiden ja asusteiden tuotemerkki. Oy Sultrade Ltd:n omistukseen se on siirtynyt vuonna 1991. Brändin ominaisuuksia (brand attributes) ovat energinen (energetic), rento (easy going), itsevarma (self-confident) ja vapautunut (liberated). Catmandoon tuotevalikoimaan kuuluu vaatteita, asusteita, kenkiä, reppuja ja laukkuja sekä miehille, naisille että lapsille. (Catmandoo, 2018.) Tuotteet suunnitellaan sekä mitoitetaan Suomessa ja valmistetaan pääosin Aasiassa. Catmandoo harjoittaa pääosin yritysten välistä B2B-myyntiä, eli asiakkaina ovat jälleenmyyjät (Kellokumpu & Rasinkangas 2018). Opinnäytetyössäni tarkoitan kuitenkin asiakkailta tuotteiden loppukäyttäjiä. Catmandoo avasi verkkokaupan kuluttajille alkuvuodesta 2018.

Catmandoo on tehnyt yhteistyötä Suomen freestylehiihdon maajoukkueen kanssa vuodesta 2006 ja Suomen Golfliiton kanssa vuodesta 2007 lähtien (Catmandoo 2018). Tuotteiden pääpaino onkin talvisesongissa laskettelu- ja kesäsesongissa golfvaatetuksessa sekä yleisesti ulkoiluvaatetuksessa. Lajien erityisvaatimukset otetaan suunnittelussa huomioon, mutta Catmandoon vaatteet eivät kuitenkaan ole lajisidonnaisia, vaan ne sopivat kaikenlaiseen liikuntaan ja vapaa-aikaan. Tärkeitä ja volyymillisesti suuria tuoteryhmiä ovat hybriditakit (kudotun kankaan ja neulokset yhdistelmät, kuva 1), väliasut sekä vapaa-ajan ulkoiluun soveltuvat vaatteet kuten parkatakit. (Kellokumpu & Rasinkangas 2018.)

Catmandoo on laajaa kohderyhmää puhutteleva brändi, joka haluaa tarjota kaikille mahdollisuuden hyvännäköisiin ja toimiviin teknisiin vaatteisiin ja asusteisiin kilpailukykyisillä hinnoilla. Catmandoo on inklusiivinen brändi; se ei halua rajata kohderyhmäänsä iän, koon tai varallisuuden perusteella. Tuotteiden halutaan olevan hinta-laatusuhteeltaan erinomaisia sekä värimaailmaltaan houkuttelevia ja helposti lähestyttäviä. (Kellokumpu & Rasinkangas 2018).



Kuva 1. Miesten hybriditakki ja ulkoiluhousut SS18 mallistosta (Catmandoo).

### 2.1.2 Golf

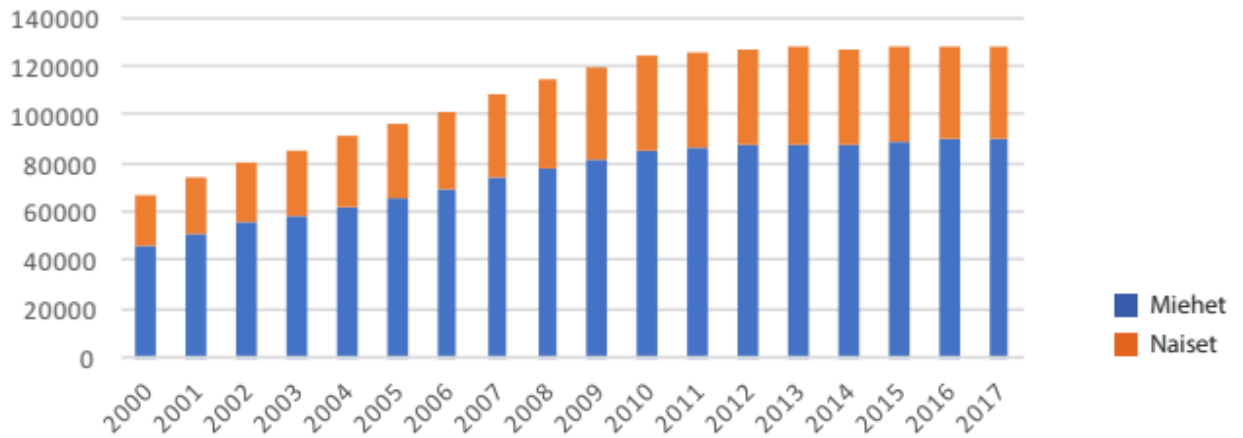
Golfia pelataan kentällä, joka koostuu eri tyyppisestä nurmesta, ja jossa on vesi- ja hiekkaesteitä. Yksinkertaistettuna golfkierroksen päämääränä on saada pallo

aloituspaikasta reikään mahdollisimman pienellä lyöntimäärällä. Käytössä olevasta ajasta riippuen pelataan tavallisesti joko 18 tai 9 reiän rata. 18-reikäisen kentän pelaaminen kestää noin neljä tuntia. Green Cardin suorittaminen on edellytyksenä golfkentällä pelaamiseen. Sen tarkoituksena on varmistaa, että pelaajalla on asianmukaiset tiedot ja taidot, jotta kentällä pelaaminen olisi sujuvaa ja turvallista. Golfissa eri tasoiset pelaajat voivat pelata toisiaan vastaan, sillä golfissa käytetään tasoitusjärjestelmää. (XXL.)

Golfiin tarvitaan sarja erityyppisiä mailoja, sillä lyöntityypit ja -olosuhteet vaihtelevat jatkuvasti. Mukana kentällä saa olla kerrallaan korkeintaan 14 mailaa, jotka pelaaja voi vapaasti valita. Mailojen lisäksi muita golfiin kuuluvia varusteita ovat esimerkiksi pallot, golfbägi, tii, griinihaarukka sekä merkkausnasta. (Golfpiste 2016a.)

Golfpukeutumisen etiketti Suomessa on muuttunut vuosi vuodelta rennommaksi. Ohjeistus vaihtelee eri kentillä, mutta yleisesti ottaen pelaajien tulee pukeutua siististi ja lajikulttuurille tyypillisellä tavalla. Pikeepaitaan pukeutuminen on hyvä yleisohje, vaikkakin osalle kentistä on hyväksyttävää mennä myös kauluksettomassa paidassa. Alaosina käytetään pitkiä housuja tai sortseja. Naiset voivat käyttää myös golfhameita tai -mekkoja. Farkut ja verryttelyasut eivät kuulu golfkentille, mutta usein harjoitusalueilla niitäkin saa käyttää. Nykyisin golfpukeutuminen on käytännöllistä, urheilullista ja värikästä. (Golfpiste 2016b.)

Suomen Golfliiton vuoden 2017 jäsentilaston mukaan golfseurojen jäseniä oli kyseisenä vuonna 142 372, joista 100 691 eli 70,6 % miehiä. Eri pelaajia oli 139 934, eli 2438 jäsenellä oli jäsenyys myös toisessa seurassa. Ylivoimaisesti eniten pelaajia on Uudellamaalla (51 330), toiseksi eniten Keski-Suomessa (30 444) ja kolmanneksi eniten Itä-Suomessa (21 308). Golfin pelaajien määrä on lähes kaksinkertaistunut vuodesta 2000 vuoteen 2017 mennessä (kuvio 1). Golf ei ole vain nuorten laji, sillä miespelaajien kolme suurinta ikäryhmää ovat 51–60-, 41–50- sekä 61–70-vuotiaat. (Suomen Golfliitto ry 2017.)

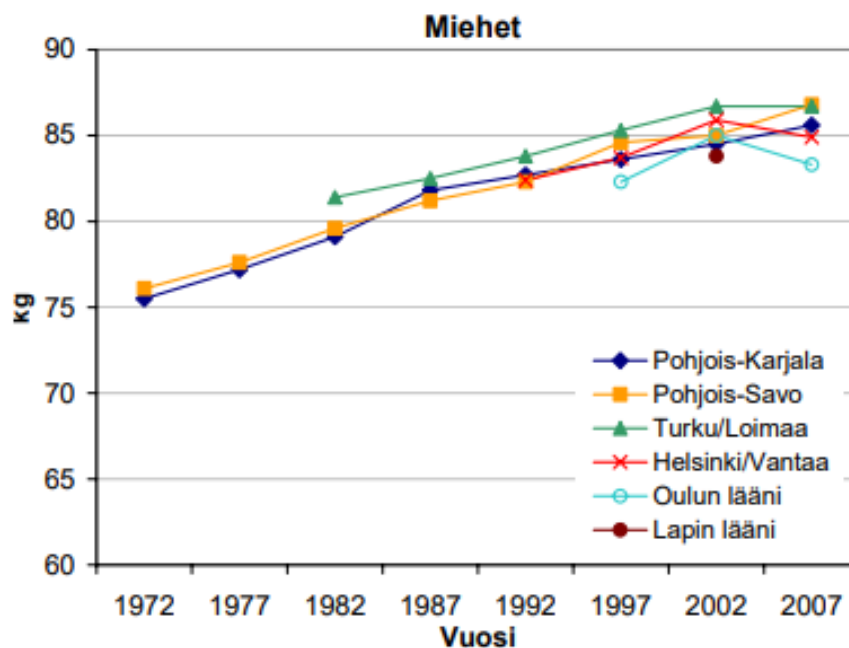


Kuvio 1. Golfseurojen jäsenmäärän kehitys 2000-luvulla (Suomen Golfliitto ry 2017).

## 2.2 Opinnäytetyön aiheen tausta

Ylipainoisuus ja lihavuus ovat yleistyneet maailmalla merkittävästi. Elinympäristö on muuttunut viime vuosisatoina melkoisesti, mutta syömisen säätelyjärjestelmämme ja geenimme eivät ole ajan saatossa muuttuneet. Lihavuuden yleistyminen väestössä johtuukin yhteiskunnallisista ja teknologian tuomista muutoksista ja niihin liittyvistä elintapamuutoksista. Mielihyvähakuinen elämäntapa ja runsas ruokatarjonta heikentävät syömisen säätelyä, jolloin energiatasapaino häiriintyy ja saamme ruuasta enemmän energiaa kuin kulutamme. Myös fyysinen aktiivisuus on vähentynyt merkittävästi, ja työssä sekä vapaa-ajalla ollaan paljon paikallaan. Joka toinen suomalainen istuu päivittäin vähintään kuusi tuntia, eikä energiaa kulu silloin kirjoakaan enempää kuin makuulla ollessa. (Konsensuskokous 2005; Terveyskylä.fi.)

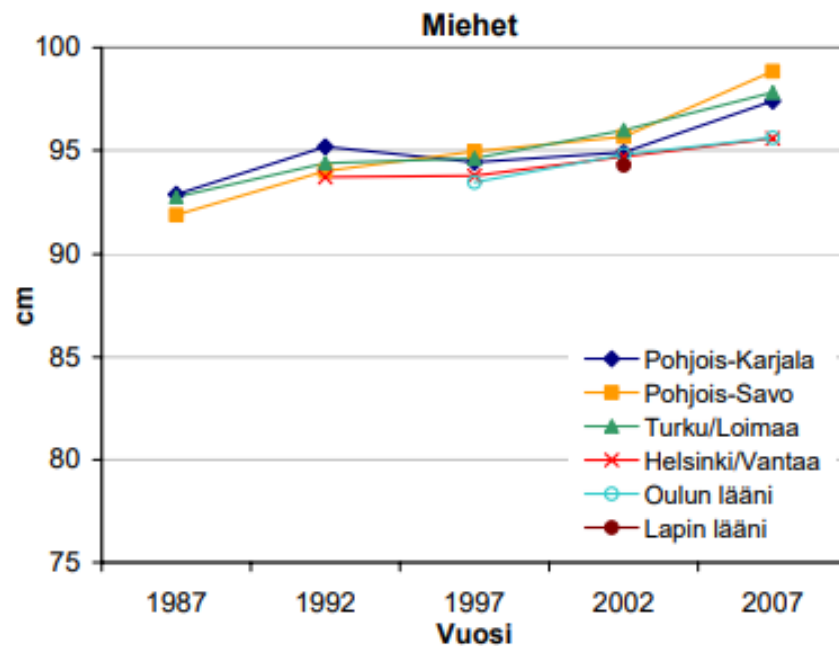
Ylipainoisuus ja lihavuus ovat yleisiä myös Suomessa. Kuvio 2 osoittaa, että 1970-luvulta lähtien miesten paino on ollut nousussa, vaikkakin kehitys on tasaantunut viimeisen vuosikymmenen aikana. FINRISKI 2012 -väestötutkimuksen mukaan miehistä 67,8 % on vähintään ylipainoisia ja 21,9 % lihavia. Ihminen on ylipainoinen, kun hänen painoindeksinsä on vähintään 25 kg/m<sup>2</sup>. Lihavuuden rajana puolestaan pidetään painoindeksiä 30 kg/m<sup>2</sup>. Yleensä paino nousee iän karttuessa ja on korkeimmillaan eläkeikään mennessä. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos THL 2012.)



Kuvio 2. Suomalaisten 30–59-vuotiaiden miesten keskipainon kehitys vuodesta 1972 vuoteen 2007 (Kansanterveyslaitos 2008, 10).

Suomalaisten miesten painon nousu voidaan todeta myös Puolustusvoimien (2016) tilastosta *Palvelukseen astuvien miesten kehonpaino ja -pituus vuosina 1993–2016*. Tilaston mukaan vuonna 1993 aloittaneiden varusmiesten keskipaino on ollut 70,8 kg, kun taas vuonna 2016 palvelukseen astuneet ovat painaneet keskimäärin jo 77,6 kg. Jyrkin nousu sijoittuu vuosiin 1999–2007, minkä jälkeen se on tasaantunut. Huomion arvoista on myös se, että keskipituus on pysynyt lähes samana koko tilastoinnin ajan.

1980-luvulta tähän päivään miesten vartalon mitat ovat muuttuneet painon nousun myötä. Kuvio 3 osoittaa, että miesten vyötärön ympäryksen keskiarvo on ollut vuonna 1987 n. 93 cm, josta vuoteen 2007 mennessä se on kohonnut n. 97 cm:iin (Kansanterveyslaitos 2008, 10). Viimeisin suomalaiselle vaatetusteollisuudelle suositukseksi tehty miesten vaatetuksen mittataulukko on *Passeli* vuodelta 1988. Perusmittauksia suomalaisista miehistä ei ole tehty sitten vuoden 1967, joten ajankohtaista tarkempaa mittadataa ei ole saatavissa. (Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry 1988, 1.)



Kuvio 3. Vyötärön ympärysmittan kehitys 25–64-vuotiailla miehillä vuosina 1987–2007 (Kansanterveyslaitos 2008, 10).

### 2.3 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Suomalaisten miesten vartalot ovat siis muuttuneet viime vuosikymmenien aikana ylipainoisuuden yleistyessä, mutta vastaako vaatteiden mitoitus erityisesti isokokoisten miesten tarpeita? Idea opinnäytetyöhöni syntyi palautteesta, jossa miesasiakas kertoi, ettei ollut tyytyväinen Catmandoon housujen istuvuuteen. *”Ettekö te tiedä millä suomalainen mies näyttää?”* Vaikka kyseessä oli yksittäinen palaute, miesten isojen kokojen mitoituksen tarkasteleminen koettiin yrityksessä tarpeelliseksi.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on hankkia tietoa, jota yhteistyöyritys Oy Sultrade Ltd:n tekniset suunnittelijat voivat hyödyntää Catmandoon miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoituksen ja istuvuuden kehittämisessä. Tutkimukseni toimii tietopakettina ja alkusysäyksenä sille, millainen isojen kokojen mitoitus palvelisi kohderyhmää paremmin. Opinnäytetyössäni tutkin, miten ylipaino vaikuttaa miehen kehon muotoihin ja mittasuhteisiin ja miten se tulisi huomioida vaatteiden mitoituksessa ja kaavoituksessa.

Opinnäytetyöni tutkimustehtävästä johdettu tutkimuskysymys on:

- Miten Catmandoon miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoitusta ja istuvuutta voitaisiin kehittää?

Lisäksi tutkimusta ohjaavia lisäkysymyksiä ovat:

- Miten miehen vartalon muodot ja mittasuhteet muuttuvat ylipainon vaikutuksesta?
- Millaiset vartalotyytit ja vartalon muodot ovat tyypillisiä isokokoisille miehille?
- Mitä tekijöitä on otettava huomioon miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoituksessa ja kaavoituksessa?

Opinnäytetyölläni pyrin vastaamaan edellä mainittuun tutkimuskysymykseen ja ohjaaviin lisäkysymyksiin. Opinnäytetyöni on rajattu käsittelemään aihetta kirjallisten lähteiden ja haastattelujen avulla. Työni ei sisällä toiminnallista osiota. Rajaen selkeyden vuoksi kaavoituksessa huomioon otettavat asiat käsittelemään erityisesti Catmandoon kevät-kesäsesongin kevyitä urheilu- ja vapaa-ajan vaatteita sekä golfvaatteita, mutta niitä voidaan hyödyntää myös raskaampiin syksy-talvisesongin tuotteisiin.

## 2.4 Tutkimusmenetelmät

### 2.4.1 Case-tutkimus

Jotta tutkimustehtävä saadaan ratkaistua ja tutkimuskysymyksiin vastattua, tarvitaan tutkimusmenetelmiä. Ongelman lähestymistapaa sanotaan tutkimusotteeksi tai lähestymistavaksi. Tutkimusotteiden perusjaottelu perustuu laadulliseen (kvalitatiivinen) ja määrälliseen (kvantitatiivinen) tutkimukseen. (Kananen 2013, 22.)

Opinnäytetyöni on tapaustutkimus eli case-tutkimus. Case-tutkimus nähdään usein tutkimusstrategiana eikä erillisenä menetelmäkokonaisuutena. Tapaustutkimuksella ei ole omaa metodologiaansa, sillä se hyödyntää sekä laadullista että määrällistä tutkimusta. Case-tutkimus on menetelmällisesti lähimpänä laadullista tutkimusta, mutta siinä voidaan hyödyntää myös määrällistä tutkimusta. (Kananen 2013, 28, 57.)

Case-tutkimus on kokonaisvaltainen ja syvälinen tutkimus, jossa hyödynnetään monia eri tietolähteitä ja tiedonkeruumenetelmiä, mm. kirjallisia lähteitä, raportteja, havainnointia ja teemahaastatteluja. Tapaustutkimuksen tutkimuskohteena on usein yksi tapaus, eli tutkitaan yhtä yritystä, organisaatiota tai henkilöä. Case-tutkimuksen

ominaispiirteitä ovat monimenetelmäisyys ja tutkimusongelman moniulotteisuus. (Kananen 2013, 28, 57.) Case-tutkimus soveltuu opinnäytetyöhöni, sillä tarkastelen Catmandoon miesten vaatteiden isojen kokojen mitoitusta ja kuinka sitä voisi kehittää. Opinnäytetyöni ei ole kehittämis- tai toimintatutkimus, sillä en tee varsinaisia uusia mittataulukoita, enkä tutkimuksen puitteissa toteuta muutosta mitoituksessa.

Opinnäytetyöni kartoittaa aihetta syvällisesti ja tuottaa yritystä hyödyttävää tietoa. Tietolähteinä ja aineistona käytän kirjallisia lähteitä, tutkimusraportteja, tilastoja, mittataulukoita, asiantuntijahaastatteluja, ammattilehtiä sekä internetlähteitä. Lähteet ovat niin suomen- kuin englannin- ja saksankielisiä.

#### 2.4.2 Asiantuntijahaastattelu teemahaastattelun avulla

Teemahaastattelu on yksi käytetyimmistä case-tutkimuksen tutkimusaineiston hankintakeinoista. Teemahaastattelussa käydään varsinaisten kysymysten sijaan läpi aihealueita. Menetelmässä tarvitaan haastattelijan ja haastateltavan välistä face-to-face -kontaktia, sillä haastattelun aihealueista keskustellessa esiin nousee uusia asioita, joista taas voidaan keskustella. Teemahaastattelussa ei koskaan käydä mekaanisesti läpi valmiiksi lukkoon lyötyjä kysymyksiä tai teemoja. Haastattelun avulla pyritään löytämään tutkimusongelmaan liittyviä asioita, jotka kasvattavat tutkijan ymmärrystä aiheesta. (Kananen 2013, 93–94.)

Haastattelun teemat valitaan niin, että ne kattavat koko tutkittavan asian tai ilmiön mahdollisimman hyvin. Teemahaastattelu etenee teemoittain yleiseltä tasolta yksityiskohtiin. Saadut vastaukset nostavat esiin jälleen uusia kysymyksiä. Teemahaastattelussa kannattaa käyttää avoimia kysymyksiä. Kysymyssanoihin mitä, miksi ja kuinka ei voi vastata yhdellä sanalla, vaan ne vaativat haastateltavalta selittämistä. Suljettujakin kysymyksiä voidaan käyttää, mutta niiden esittäminen liian varhaisessa vaiheessa voi johtaa keskustelun loppumiseen haastateltavan kanssa. (Kananen 2013, 94–98.)

Opinnäytetyöni aineistona on kolme asiantuntijahaastattelua, jotka toteutettiin teemahaastattelun keinoin. Haastattelujen heikkoutena on se, että kolmesta haastattelusta vain ensimmäinen tallennettiin äänittämällä. Haastattelujen tallentaminen kirjallisesti saattaa hävittää tutkimuksen kannalta oleellisia asioita. Kahden muun



haastattelun äänittämättä jättäminen johtui pääasiallisesti paikkojen luonteesta, joissa haastattelut toteutettiin.

Ensimmäiseksi haastattelin Catmandoon brand manager Katja Rasinkangasta ja pääsuunnittelija Martti Kellokumpua. Haastattelu toteutettiin Oy Sultrade Ltd:n toimistolla. Vaikka Catmandoo on tullut minulle työni kautta tutuksi, halusin kuulla erityisesti heidän näkemyksensä brändin imagosta, asiakkaista ja tuotteista. Haastattelusta syntyi osaksi myös pohja opinnäytetyöni tarpeellisuudelle. Catmandoo haluaa palvella laajaa kohderyhmää koosta riippumatta, mikä antaa syyn tutkia miten vähemmälle huomiolle jäänyttä miesten isojen kokojen mitoitusta voisi kehittää.

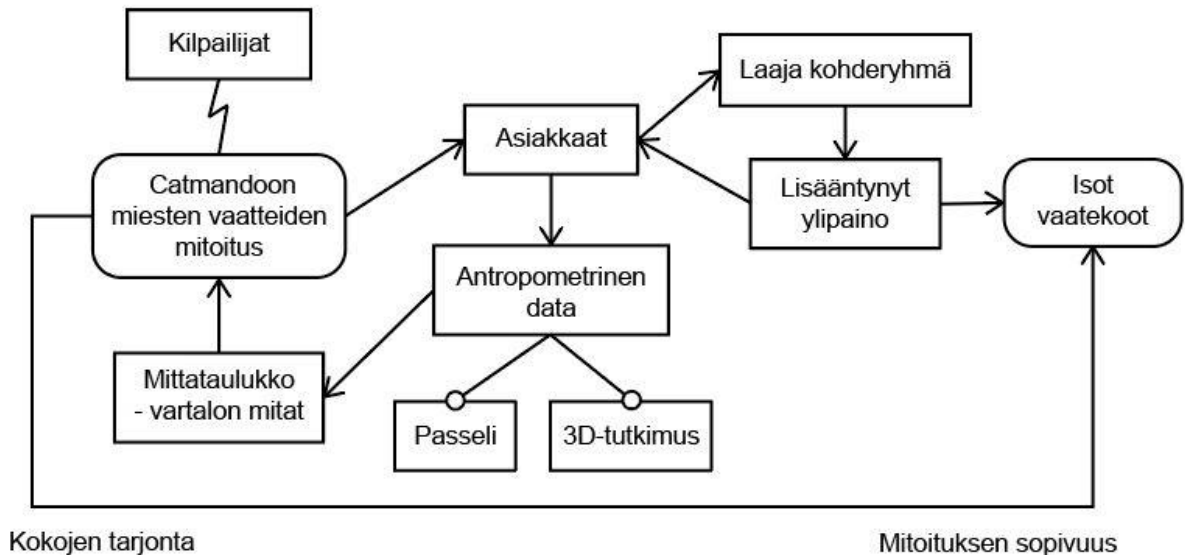
Toinen haastattelu koskee isokokoisten miesten haasteita löytää sopivan kokoisia ja hyvin istuvia vaatteita sekä heidän vaatteisiin liittyviä mieltymyksiään. Haastattelin miestenvaateliike Mr. Bigin myyjää, sillä hänelle on asiakaspalvelutyön kautta syntynyt laaja näkemys edellä mainituista teemoista. Haastattelu toteutettiin myymälän liiketilassa myyjän työvuoron aikana. Haastattelu keskeytyi kerran, kun myyjän täytyi palvella liikkeeseen tullutta asiakasta.

Kolmas haastateltava oli Stadin ammattiopistossa ja Aalto-yliopistossa miesten vaatteiden kaavoitusta ja valmistusta opettava vaatturimestari Paul Nyström. Haastattelun teemoina olivat isokokoisten miesten vaatteiden kaavoituksessa huomioitavat asiat. Teemat syntyivät tutkimuksessa aiemmin esille tulleiden tekijöiden perusteella. Haastattelu toteutettiin Stadin ammattiopistolla opetustilassa opiskelijoiden ollessa paikalla. Nyströmiltä saamaani tietoa voi soveltaen hyödyntää myös urheiluvaatetukseen, vaikka hänen erityisosaamistaan onkin miesten klassinen pukeutuminen.

#### 2.4.3 Viitekehys

Viitekehyksessä (kuvio 4) on kuvattu opinnäytetyöni keskeiset osa-alueet ja niiden keskinäiset vuorovaikutussuhteet. Catmandoon miesten vaatteiden mitoituksen pohjana ovat kiinteät vartalon mitat. Ne puolestaan pohjautuvat antropometriseen dataan, joka tässä tapauksessa on peräisin Passeli-mittataulukosta. Antropometristä dataa saadaan mittaamalla väestöä. Päivitettyä dataa suomalaisista ei ole kuitenkaan saatavilla, joten Catmandoon asiakkaiden mitoista ja vartalotyypeistä ei ole luotettavaa tietoa. Ylipainon lisääntyessä ihmisten leveysmitat ovat kuitenkin kasvaneet, joten isoille vaateko'ille on

kysyntää. Tätä kautta etsin keinoja, joiden avulla Catmandoon miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoittamista ja istuvuutta voitaisiin kehittää vastaamaan paremmin asiakkaiden muuttuneisiin tarpeisiin.



Kuvio 4. Opinnäytetyön viitekehys.

## 2.5 Käsitteiden määrittely

*Antropometria* on tieteenlaji, joka analysoi ihmisruumiin kokoa, rakennetta ja koostumusta erilaisin mittauksin. Nykyisin antropometriaa hyödynnetään esimerkiksi vaatetusteollisuudessa, teollisessa muotoilussa sekä lääketieteessä. (Biology Dictionary.)

*Isoilla ko'oilla* tarkoitetaan opinnäytetyössä kokoja miesten vaatekoosta 60 ylöspäin. *Numerokoko* merkitsee puolikasta rinnan ympärysmittaa. Kirjainko'oissa isot koot alkavat koosta XXL (SFS-EN 13402-3:2017). *Kirjainkoko* vastaa kahden numerokoon yhdistelmää.

*Isokokoisilla miehillä* tarkoitetaan opinnäytetyössä miehiä, joiden rinnan ympärysmitta on yli 120 cm.

*Sarjonnalla* tarkoitetaan vaatteiden kaavan muuttamista peruskoosta kaikkiin haluttuihin eri kokoihin.

### 3 Käytössä olevat mittataulukot

#### 3.1 Yleisesti mitoituksesta

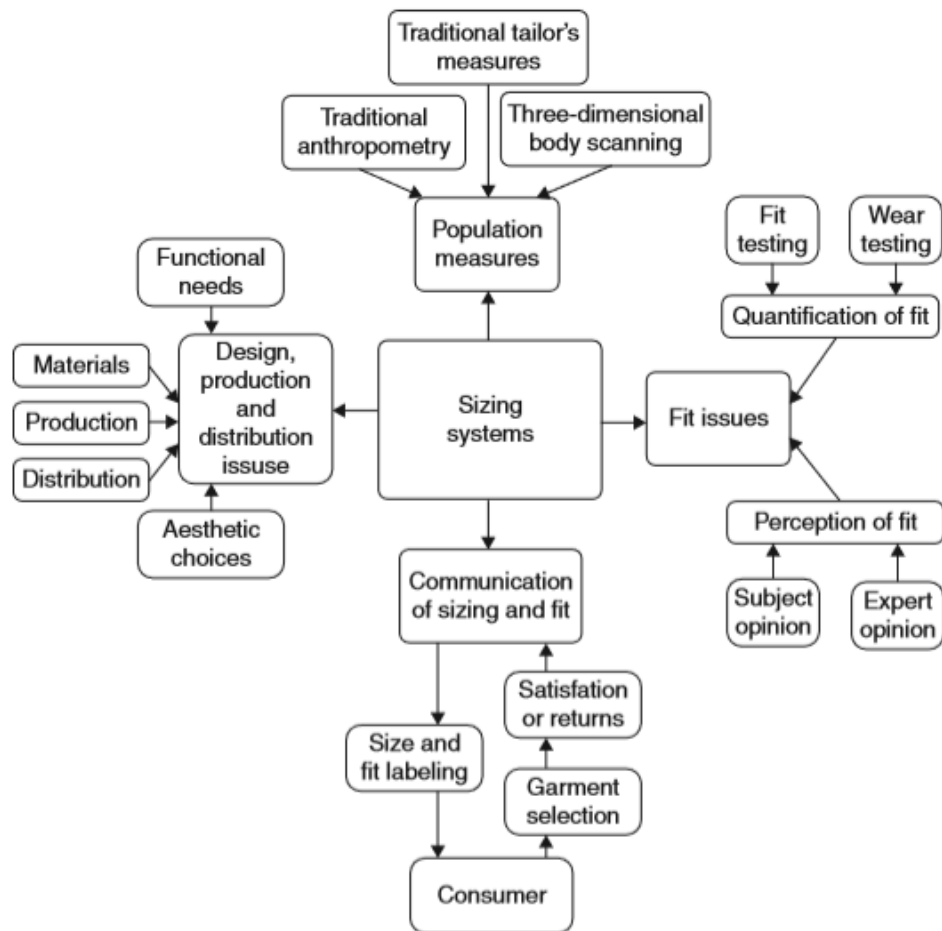
Mitoitusjärjestelmä (sizing system) on taulukko luvuista, jotka osoittavat ne kehon mittojen arvot, joita käytetään väestön jakamiseen eri kokoryhmiin. Jokainen kokoryhmä koostuu joukosta ihmisiä, joiden vartalon mitat ovat lähellä toisiaan. Vartalon mittoja, joita käytetään väestön luokitteluun kokoryhmiin, kutsutaan kontrollimitoiksi. Ensisijaista kontrollimittaa pidetään tärkeimpänä tekijänä, joka jakaa väestön karkeasti suuriin kokoryhmiin. Jos esimerkiksi pituus valitaan ensisijaiseksi kontrollimitaksi, ihmiset jaetaan ensin pituusryhmiin. Seuraavaksi jokainen kokoryhmä jaetaan alaryhmiin toissijaisen kontrollimitan perusteella. Mikäli esimerkiksi lantion ympärysmitta valitaan toissijaiseksi kontrollimitaksi, pituusryhmät jaetaan alaryhmiin lantion ympärysmitan perusteella. Alaryhmät voidaan jakaa edelleen pienempiin ryhmiin, jolloin jokainen jako määrittelee tarkemmin kokoryhmän vartalon muodon. Pienelle kokoryhmälle valmistetut vaatteet istuvat hyvin ryhmän sisällä oleville yksilöille, mikä lisää asiakaskastyytyväisyyttä. Toisaalta se rajaa pois potentiaalisia ostajia. Jos väestö taas on jaettu vain hyvin harvoin ryhmiin, on mahdotonta valmistaa vaatteita, jotka sopivat kaikille näiden ryhmien sisällä. (Petrova 2007, 57, 59, 63.)

Jokainen kontrollimita on yhteydessä tiettyyn vartalon mittaan, jonka arvo väestössä vaihtelee jonkin minimi- ja maksimimitan välillä. Kontrollimitan arvojoukkoa (set of values), jonka mittataulukko käsittää, kutsutaan kokovalikoimaksi (size range). Seuraavaksi jokaisen kontrollimitan arvojoukko jaetaan, jolloin muodostuu joukko kokoja, joita kutsutaan kokoasteikoksi (size scale). Kokoasteikko riippuu mittavälistä vierekkäisten kokojen välillä. Mittaväli voi olla joko kiinteä tai vaihteleva arvo. Valmis lajitelma kokoyhdistelmiä määrittää maksimimäärän mahdollisia kokoja mitoitussysteemissä. Mitoitusjärjestelmä ei kuitenkaan sisällä kaikkia mahdollisia kokoja, vaan ne koot jotka ovat eniten edustettuina väestössä, ja jotka edustavat yrityksen kohderyhmää. Osuus, jonka mitoitussysteemillä väestöstä kattaa, on yleensä tuotteesta riippuen 65–85 %. (Petrova 2007, 64.)

#### 3.2 Mitoituksen haasteita

Kuvio 5 osoittaa, että toimivan mitoitussysteemän kehittämiseen liittyy monenlaisia haasteita. Ashdownin (2014, 25) mukaan nämä haasteet voidaan jakaa neljään kategoriaan: antropometrinen data ja sen muuntaminen mitoitussysteemiksi

(population measures), istuvuus mukaan lukien istuvuusmieltymykset (fit issues), suunnittelu-, tuotanto ja kuljetuskysymykset (design, production and distribution issues) sekä kommunikointi ko'ista ja istuvuudesta (communication of sizing and fit).

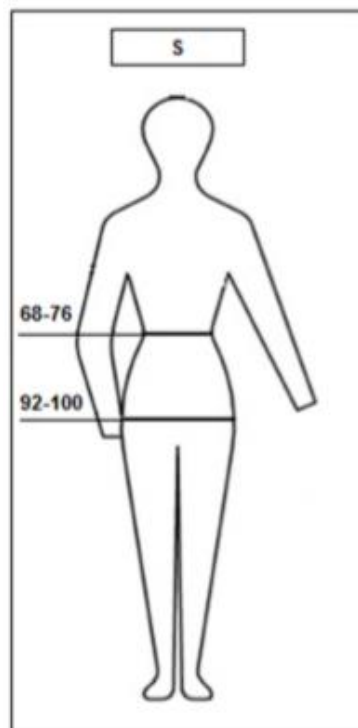


Kuvio 5. Mitoituksen haasteisiin liittyvät tekijät (Ashdown 2014, 26).

Väestöstä voidaan kerätä mittadataa eri tavoin. Mittauksista syntyvät tietokannat sisältävät erityyppistä dataa, joten niitä täytyy soveltaa tarkoituksenmukaisesti, kun mitoitusjärjestelmää kehitetään tai parannetaan. On oletettavissa, että 3D-bodyskannauksen avulla kerätyt tietokannat tulevat olemaan yhä laajemmin saatavilla skannauksen tullessa halvemmaksi. (Ashdown 2014, 25.) 3D-bodyskannaus on mullistanut antropometrinen tutkimusten tekemisen. Skannauksen avulla pystytään tallentamaan tietoa myös vartalon muodoista pelkkien mittojen sijaan. Skannerit ovat myös nopeita; ne voivat poimia yli sata kehon mittaa vain sekunneissa. Lisäksi mittoja voidaan ottaa kehon ollessa eri asennoissa. (Bougourd 2007, 120.)

Suunnittelu-, tuotanto- ja kuljetuskysymykset määrittävät yrityksen perustoimintoja ja vaikuttavat myös mitoituksen onnistumiseen. Näitä kysymyksiä ovat muun muassa: valmistaako yritys räätälöityjä vai väljemmin istuvia vaatteita, ovatko käytetyt materiaalit enimmäkseen kudottuja kankaita vai neuloksia, kuinka paljon yrityksellä on kontrollia valmistukseen ja laatuun sekä miten vaatteet tehdään, varastoidaan ja toimitetaan. (Ashdown 2014, 25.)

Istuvuuden kannalta mitoitussjärjestelmän tavoitteena on vastata yrityksen esteettisiin vaatimuksiin sekä asiakkaiden istuvuusmieltymyksiin, ja luoda standardi sen toimivuuden arvioimiseksi testauksen avulla. Lisäksi kommunikointi koosta ja istuvuudesta on kriittistä tehokkaan mitoitussjärjestelmän kehittämisessä. On tärkeää luoda merkintätapa, jonka avulla asiakas löytää helposti oikean kokoisen vaatteen ilman lukuisia sovituskerroja. Kommunikointi myös toiseen suuntaan on tärkeää, jotta saadaan palautetta ja tietoa miksi joitain vaatteita ei osteta tai ne palautetaan. (Ashdown 2014, 25–26.) Standardi SFS-EN 13402-3:2017 suosittaa, että kuluttajaa informoidaan vaatteiden koosta piirroksen ja vartalonmittojen avulla. Piirroskuva voi olla standardin mukainen (kuvio 6) tai vastaava graafinen kuva. Siinä voidaan ilmoittaa ensisijainen kontrollimitta ja toissijaisia kontrollimittoja, tai käyttää vain jompaakumpaa vaatetyypistä riippuen. Mitat ilmoitetaan kokoalueina (size range), jos mittaväli on enemmän kuin 2 cm.



Kuvio 6. Piirroskuva mittaväleiseen vaatteiden koon merkintää varten (SFS-EN 13402-3:2017).

Mitoitusjärjestelmän tarkoituksena on tarjota paras mahdollinen vaatteiden istuvuus yrityksen kohderyhmän asiakkaille. Kokolajitelman määrittäminen on haasteellista monelta kannalta. Eri kokoja on oltava riittävästi, jotta asiakkailla on valinnanvaraa ja mahdollisimman moni löytää sopivan vaatteen. Suuri kokolajitelma puolestaan kasvattaa tuotanto- ja jakelukustannuksia sekä vie tilaa varastosta ja kivijalkakaupasta. Asiakas voi myös turhautua, jos kokovaihtoehtoja on paljon ja merkinnät eivät ole selkeitä, jolloin hän joutuu sovittamaan useita eri kokoja löytääkseen sopivan vaatteen. (Ashdown 2014, 17–18.) Toisaalta, jos koot ovat liian kaukana toisistaan, iso osa asiakkaista voi jäädä ”kokojen väliin”. Tällä tarkoitetaan tilannetta, jossa jokin vaatekoko on liian pieni, mutta seuraava taas liian suuri istuakseen toivotulla tavalla. (Gribbin 2014, 5).

Mitoitusjärjestelmän haasteena on varmistaa hyvä istuvuus mahdollisimman pienellä määrällä kokovaihtoehtoja mahdollisimman suurelle joukolle asiakkaita, joiden vartalon muodot ja koot voivat erota toisistaan. Mitoitusongelmia ilmenee etenkin länsimaille tyypillisessä vartalonmyötäisessä vaatetuksessa. Se miten nämä haasteet ratkaistaan, riippuu tuotekategoriasta, käytettävistä materiaaleista, kohderyhmästä, istuvuusvaatimuksista sekä vaatteiden designista. (Ashdown 2014, 17–18.)

Istuvuusongelmia ilmenee myös sarjonnan seurauksena. Sarjontasäännöt kehitettiin alun perin Saksassa 1900-luvun alkupuolella. Koska tietoa erilaisista vartalonmuodoista ei ollut saatavilla, sarjontasäännöistä tehtiin hyvin loogisia ja matemaattisia. Tämä helpotti myös vaatteiden tuotantoa. Suurelta osin nämä samat säännöt ovat edelleen käytössä. Ongelmana on kuitenkin sarjontasääntöjen lineaarisuus, sillä ihmisen mitat eivät todellisuudessa kasva tai pienene samalla tavalla. (Gribbin 2014, 6–7.) Mittataulukkoa tehdessä kokovalikoimasta valitaan peruskoko, jonka mukaan muut koot sarjoutuvat ylös ja alas päin. Koska koot sarjoutuvat useimmiten verrannollisesti, eri koot istuvat kuluttajille, jotka eroavat kokonaisvaltaisesti peruskoon mitoista, mutta ovat mittasuhteiltaan samanlaisia. (Ashdown 2014, 23.) Toisaalta sarjonnan lineaarisuus takaa sen, että vaatteiden ulkonäkö on samanlainen joka koossa (Gribbin 2014, 7).

Sovitusmallilla on tärkeä rooli vaatteiden mitoittamisessa ja istuvuuden hallinnassa, sillä sovitukset ovat merkittävä osa tuotekehitysprosessia. Tavallisesti sovitusmalliksi valitaan henkilö, jonka vartalon mitat vastaavat yrityksen mitoituksen peruskokoa. Kun vaatteita sovitetaan yksittäisen sovitusmallin päälle, vaatteet säilyttävät tietyn koon, muodon ja mittasuhteet. Sovitusmallin ominaisuudet eivät kuitenkaan välttämättä edusta kohderyhmän keskivertoa vartalon muotoa peruskoossa, tai edustaa vain yhtä monista erilaisista vartalotyypeistä. (Bougourd 2007, 133.) Ongelmia syntyy, jos mitoituksen

lähtökohtana on ihannevirtalo, joka edustaa vain pientä osaa todellisesta kohderyhmästä (Gribbin 2014, 6). Jotta kohderyhmän vartalon mitat ja muodot voitaisiin määrittää täsmällisesti, tarvittaisiin säännöllisesti päivitettyä antropometristä dataa (Bougourd 2007, 118).

### 3.3 Miesten vaatetuksen mittataulukko Passeli

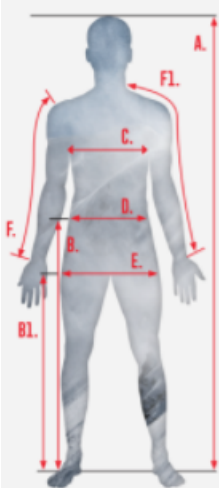
Vuodelta 1988 peräisin oleva miesten vaatetuksen mittataulukko *Passeli* on laadittu suositukseksi suomalaiselle vaateteollisuudelle. Passeli-mittataulukoiden mitat eivät perustu perusmittauksiin, vaan vertailuun ulkomaisten mittataulukoiden kanssa sekä miesten vaatteita valmistaneiden yritysten asiantuntijuuteen. Passelissa esitettävät mitat ovat kiinteitä vartalonmittoja. (Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry 1988, 1.)

Mittataulukot on jaettu viiteen eri vartalotyyppiin. Vartalotyypeissä lähtökohtana on peruskoko, jonka sekä rinnan- että vyötäröympäryys on 100 cm. Vartalotyyppit muodostuvat suhteesta peruskoon vyötäröympärykseen, joista solakassa se on -18 cm, normaalissa -12 cm, tanakassa -6 cm, tukevassa  $\pm 0$  cm ja vatsakkaassa +6 cm. Vartalotyyppit on jaettu lisäksi viiteen pituusryhmään, jotka peruskoossa ovat  $164 \pm 3$  cm,  $170 \pm 3$  cm,  $176 \pm 3$  cm,  $182 \pm 3$  cm ja  $188 \pm 3$  cm. Passeli-mittataulukoissa kontrollimittoja ovat pituus, rinnan- vyötärön- ja lantionympäryys sekä jalan sisäpituus. (Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry 1988, 1.)

### 3.4 Oy Sultrade Ltd:n käytössä oleva mittataulukko tuotemerkeille Catmandoo

Catmandoon miesten vartalon kiinteiden mittojen mittataulukossa (kuvio 7) käytetään kirjainkokoja, ja kokoasteikko käsittää koot XS–XXXL. Mittataulukon peruskoko on M. Rinta-vyötärösuhde on koossa M 12 cm, mutta ei pysy vakiona koosta kokoon, vaan kasvaa yhden senttimetrin koon pienentyessä, ja vastaavasti pienenee koon kasvaessa. Muutos on samanlainen Passelissa. Tämä johtuu siitä, että rinnanympäryys kasvaa 4 cm kokojen välillä, kun taas vyötäröympäryys 5 cm.

Kun Catmandoon mittataulukon kiinteitä mittoja verrataan Passeli-mittataulukkoon, M-koko vastaa normaalin vartalotyyppin kokoa C50 pituusryhmässä  $176 \pm 3$  cm. Kokonaisrinnanympärys kasvaa molemmissa mittataulukoissa koosta kokoon 4 cm, jolloin Catmandoon XXXL vastaa Passelin kokoa C58. Mittojen vertailun perusteella Catmandoon mittataulukko edustaa vuoden 1988 Passelin mukaista normaalivartaloista miestä.

	KOOT	XS	S	M	L	XL	XXL	XXXL
	A. KOKO PITUUS							
	B. SIVUN PITUUS							
	B1. SISÄSAUMAN PITUUS							
	C. RINNAN YMPÄRYS							
	D. VYÖTÄRÖN YMPÄRYS							
	E. LANTION YMPÄRYS							
	F. HIHAN PITUUS							
	F1. OLAN JA HIHAN PITUUS							
	A	170	174	178	182	186	190	192
	B	106	108	110	112	114	116	117
	B1	81	82	83	84	85	86	87
	C	92	96	100	104	108	112	116
	D	78	83	88	93	98	103	108
	E	96	100	104	108	112	116	120
	F	63	64	65	66	67	68	69
	F1	78	79,5	81	82	83	84,5	85,5

Kuvio 7. Catmandoon miesten vaatetuksen mittataulukko: kiinteät mitat (Catmandoo).

### 3.5 Kilpailevien brändien mittataulukot

#### 3.5.1 Lähtökohdat

Mittataulukot ja kokomerkinnot voivat vaihdella hyvin paljon yritysten välillä, sillä standardeja ei ole pakollista noudattaa. Asiakkaat eivät voi luottaa siihen, että sama koko sopii heille brändistä riippumatta. Seuraavissa alaluvuissa vertailen Catmandoon mittataulukkoa suhteessa kilpailijoiden mittataulukoihin. Kilpailijoista valitsin isot kansainväliset brändit Adidas, Nike, Puma ja Under Armour, sillä myös ne valmistavat muiden treeni- ja vapaa-ajan vaatteiden lisäksi golfvaatteita.

Catmandoon (Catmandoo), Adidaksen (Adidas 2016) ja Niken (Nike) miesten vartalon kiinteiden mittojen mittataulukot sisältävät koot XS–XXXL. Puman (Puma) vastaava mittataulukko kattaa puolestaan koot XXS–XXXL ja Under Armourin (Under Armour) XS–5XL. Vertailen eri brändien ilmoittamia vartalon mittoja ko'oissa M, XXL ja XXXL.



Vertailtavat kontrollimitat ovat rinnan-, vyötärön- ja lantionympärys sekä jalan sisäpituus. Toisin kuin Catmandoo, muut neljä brändiä ilmoittavat kokojen ympärysmitat kokoalueina yhden mitan sijaan. Vertailun helpottamiseksi laskin taulukoihin myös kokoalueiden keskiarvot.

### 3.5.2 Rinnan ympärysmitta

Taulukko 1 osoittaa, että koossa M rinnan ympärysmitta on kaikilla brändeillä hyvin lähellä toisiaan. Catmandooon verrattuna suurin ero on Adidaksella ja Pumalla erotuksen ollessa vain 1,5 cm. Suuremmissa ko'oissa erot kasvavat. Koossa XXXL suurin ero Catmandooon verrattuna on Nikella (26 cm) ja pienin Pumalla (14,5 cm).

Taulukko 1. Rinnan ympärysmitan vertailu.

Rinnanympärys	M		XXL		XXXL	
<b>Catmandoo</b>	<b>100</b>		<b>112</b>		<b>116</b>	
Adidas	95-102	98,5	122-132	127	133-144	138,5
Nike	96-104	100	124-136	130	136-148	142
Puma	95-102	98,5	119-126	122,5	127-134	130,5
Under Armour	96-102	99	127-132	129,5	137-142	139,5

### 3.5.3 Vyötärön ympärysmitta ja rinta-vyötärösuhde

Taulukosta 2 voidaan havaita, että Catmandoon koossa M vyötärönympärys on vertailun suurin, mutta ko'oissa XXL ja XXXL pienin. Suurin ero koossa XXXL on Adidakseen (20 cm) ja pienin Pumaan (13,5 cm).

Taulukko 2. Vyötärön ympärysmitan vertailu.

Vyötärönympärys	M		XXL		XXXL	
<b>Catmandoo</b>	<b>88</b>		<b>103</b>		<b>108</b>	
Adidas	83-90	86,5	110-121	115,5	122-134	128
Nike	81-89	85	109-121	115	121-133	127
Puma	85-90	87,5	107-116	111,5	117-126	121,5
Under Armour	80-85	82,5	109-116	112,5	121-127	124

Taulukko 3 havainnollistaa, että Catmandoon mittataulukossa rinta-vyötärösuhde pienenee, mitä suuremmaksi koko kasvaa. Tämä on hyvä asia isoissa ko'oissa, sillä pienempi rinta-vyötärösuhde tarkoittaa, että vartalo on vatsakkaampi kuin koossa M. Muilla brändeillä suhde pysyy samana tai pienenee vain vähän eli vartalo on sama koosta riippumatta.

Taulukko 3. Rinta-vyötärösuhteen vertailu.

Rinta-vyötärö - suhde	M	XXL	XXXL
<b>Catmandoo</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
Adidas	12	11,5	10,5
Nike	15	15	15
Puma	11	11	9
Under Armour	16,5	17	15,5

#### 3.5.4 Lantion ympärysmitta

Samoin kuin vyötärön ympärysmitta, myös lantion ympärysmitta on suurin Catmandoolla koossa M. Eroa muihin brändeihin on jopa 8–3 cm. Isoissa ko'oissa tilanne on kuitenkin jälleen päinvastainen, kuten taulukko 4 osoittaa. Koossa XXXL suurin ero on Adidakseen, jonka ilmoittama mitta on 13,5 cm suurempi. Pienin ero on Nikeen (12 cm).

Taulukko 4. Lantion ympärysmittan vertailu.

Lantionympäryys	M		XXL		XXXL	
<b>Catmandoo</b>	<b>104</b>		<b>116</b>		<b>120</b>	
Adidas	94-101	97,5	120-128	124	129-138	133,5
Nike	96-104	100	120-128	124	128-136	132
Puma	98-104	101	121-128	124,5	129-136	132,5
Under Armour	94-98	96	122-127	124,5	132-137	134,5

### 3.5.5 Jalan sisäpituus

Kuten taulukko 5 osoittaa, jalan sisäpituuden mitta koossa M vaihtelee eri brändeillä 81 cm:n ja 83 cm:n välillä. Catmandoolla ja Pumalla pituus muuttuu yhden senttimetrin kokojen välillä. Adidaksella ja Nikellä siirtymä on 0,5 cm. Huomattavin ero koossa XXXL (5 cm) on Catmandoon ja Adidaksen välillä. Tämä johtuu siitä, että Adidaksen mittataulukossa jalan sisäpituus kasvaa 0,5 cm kokoon XL asti, jonka jälkeen se lyhenee 0,5 cm kokojen välillä.

Taulukko 5. Jalan sisäpituuden vertailu.

Jalan sisäpituus	M	XXL	XXXL
<b>Catmandoo</b>	<b>83</b>	<b>86</b>	<b>87</b>
Adidas	82	82,5	82
Nike	83	84,5	85
Puma	81	84	85
Under Armour	ei tietoa		

### 3.5.6 Yhteenveto

Taulukoista ilmenee, että Catmandoon, Adidaksen, Niken, Puman ja Under Armourin ilmoittamat vartalon mitat ovat samankaltaisia koossa M. Ko'oissa XXL ja XXXL Catmandoo eroaa muista brändeistä huomattavasti pienemmillä ympärysmitoilla. Muiden neljän tuotemerkin antamat vartalon mitat ovat melko lähellä toisiaan joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta. Tällä hetkellä Catmandoon mittataulukon suurin rinnan ympärysmitta on 116 cm. Se tarkoittaa, että suurinkin koko (XXXL) jää melko pieneksi, kun ajatellaan, että niin sanotut isot koot alkavat pisteestä, jossa miehen rinnan ympärysmitta on 120 cm.

Toinen merkittävä huomio on jalan sisäpituus. Vaikka Catmandoon mitoitus jää ympärysmitoiltaan vertailun pienimmäksi, sen jalan sisäpituusmitta on kaikkein suurin koossa XXXL. Tästä voidaan päätellä, että Catmandoon mitoitus on tehty pääosin pitkille ja hoikille miehille.

### 3.6 Standardit

Vaatevalmistajat käyttävät keskenään hyvin poikkeavia kokomerkintäjärjestelmiä. Mitoituserot samankokoisiksi merkittyjen vaatteiden välillä ovat tuttuja kuluttajille. (Nissi-Rantakömi, 2017.) Ashdownin mukaan (2014, 27) useimmat yritykset rakentavat vaatteidensa mitoituksen niin, että se palvelee haluttua kohderyhmää. Tällä tavoin tavoitellaan sitoutuneita asiakkaita, jotka arvostavat yrityksen tuotteiden tyyliä, istuvuutta, laatutasoa sekä hintaa. Esimerkiksi yritys, jonka kohderyhmänä ovat aikuiset miehet, voi tarjota mitoitusta, joka on väljempää. Nuorille miehille tarkoitetuissa vaatteissa mitoitus saattaa puolestaan olla niukempaa. (Aldrich 2011, 15.)

Euroopan tasolla on määritelty kokomerkintästandardit, joilla pyritään yhtenäistämään mitoituksia ja yritysten käyttämiä kokomerkintätapoja. Tähän standardisarjaan kuuluu kolme osaa, joita ovat

- SFS-EN 13402-1:2001 Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 1: Termit, määritelmät ja vartalon mittausmenetelmät
- SFS-EN 13402-2:2002 Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 2: Ensisijaiset ja toissijaiset mitat
- SFS-EN 13402-3:2017 Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 3: Vartalonmitat ja mittavälit.

Näissä standardeissa määritellään yhtenäinen termistö ja mittausmenetelmät, joilla vartalonmitat määritetään. Kolmas ja viimeisin standardi sisältää myös esimerkkejä vartalonmittataulukoista miesten-, naisten- ja lastenvaatteille sekä asusteille. Mikäli yritykset siirtyvät käyttämään suositusten mukaisia merkintätapoja, tuotteiden koko pysyy samana valmistajasta ja valmistusmaasta riippumatta. Standardien noudattaminen on kuitenkin vapaaehtoista. (Nissi-Rantakömi 2017.)

Standardoinnin haasteellisuuteen liittyy ”kokojen supistaminen” (downsizing, vanity sizing). Usein vaatteiden kokomerkinnät eivät vastaa ihmisten todellisia mittoja, sillä tuotteista tehdään suurempia kuin ennen. Yritykset uskovat, että asiakkaat ovat tyytyväisiä, kun he voivat ostaa pienemmän koon ja siten todennäköisemmin kuluttavat enemmän. (Bellemare 2014, 200.) Esimerkiksi mies, joka rinnan ympärysmitan perusteella olisi kokoa 54, käyttääkin yleensä kahta kokoa pienempiä vaatteita. Isoissa ko’oissa ero todellisten mittojen ja vaatekoon välillä kasvaa. Täysin erikokoiset vaatteet

samoilla kokomerkinnoillä aiheuttavat kuluttajille hämmennystä ja turhautumista. (Human Solutions 2017.)

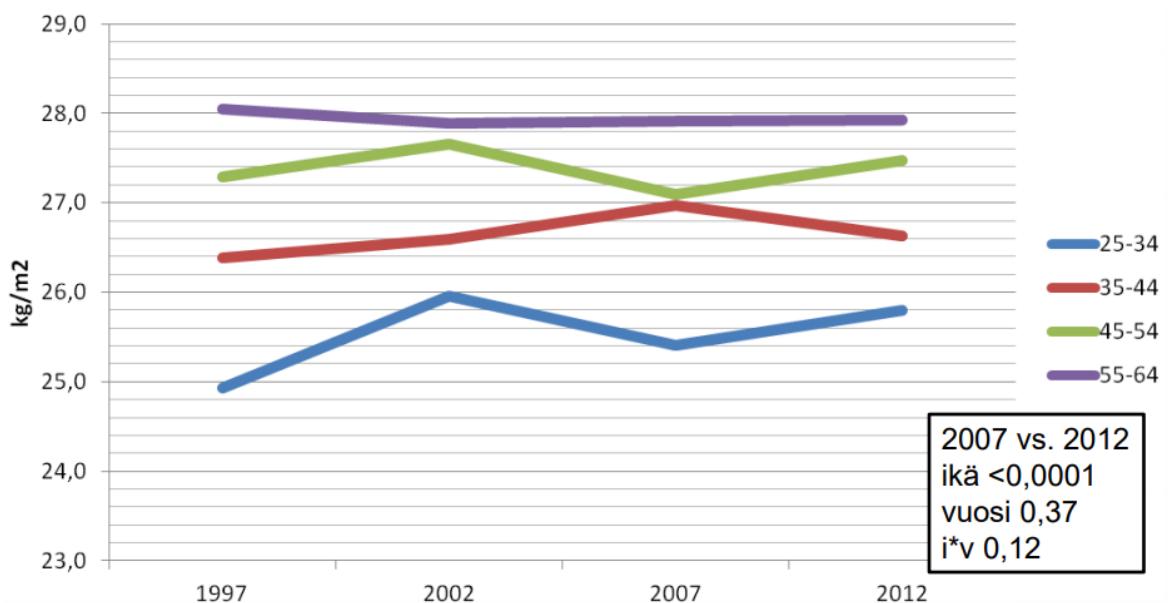
Kirjainkokoja käytetään vaatteissa, joissa istuvuustoleranssi on suuri, kuten neuloksissa ja urheiluvaatteissa. Miehillä kirjainkoko käsittää kaksi rinnanympäryksen mukaan määriteltyä numerokokoa. Numerokoko ilmoittaa puolikkaan rinnanympärysmitan. Siirtymä koosta kokoon on 2 cm eli yhteensä 4 cm kokonaisrinnanympäryksessä. Standardissa suositeltu ero kirjainkokojen rinnan kokonaisympärysmitan välillä on 8 cm kokoon XXL asti, jonka jälkeen se on 12 cm. Standardi antaa kirjainkoon suosituksen vain rinnan ympärysmittaan. Numeroko'oissa vyötärönympäryys kasvaa 4 cm kokojen välillä, kunnes rinnanympäryys on 100 cm (vastaa M-kokoa). Tämän jälkeen siirtymä on 5 cm. Kirjainko'oissa luvut olisivat siis 8 cm ja 10 cm. (SFS-EN 13402-3:2017.)

## 4 Miesten vartalo-tyypit ja ylipainon vaikutus

### 4.1 Ylipainon ja iän vaikutus kehon muotoihin ja mittasuhteisiin

Rasvan kertymisessä vartaloon on sukupuolten välisiä eroja. Naisilla rasva varastoituu pääosin lantiolle, pakaroihin, reisiin ja käsivarsiin, kun taas miehillä eniten vatsan alueelle, mutta myös pakaroihin ja reisiin. Tämä eroavaisuus johtuu hormoneista; estrogeenistä ja testosteronista. Terveen naisen rasvaprosentti on luonnostaan korkeampi kuin miesten (naiset 20–30 %, miehet 15–25 %). Naisille niin kutsutusta sukupuolispesifisestä rasvasta on fysiologista hyötyä, sillä se toimii energiavarastona etenkin raskauden ja imetyksen aikana. Painon noustessa miehillä rasva kertyy erityisesti vatsaan, mistä ei puolestaan ole fysiologisia etuja. Päinvastoin vatsaonteloon varastoitunut rasva on terveydelle haitallista. (Scientific American 2002.)

30 ikävuoden jälkeen lihasmassan määrä alkaa vähentyä, ja väheneminen jatkuu läpi elämän. Rasvan määrä kehossa puolestaan kasvaa, ja vanhoilla ihmisillä se voi olla lähes kolmasosan enemmän verrattuna siihen, mitä se oli heidän ollessaan nuoria. Lisäksi rasva siirtyy kehon ulommilta osilta keskelle vyötärön alueelle sekä elinten ympärille. Ihonalaisen rasvan määrä puolestaan pienenee. (MedlinePlus 2017.) Paino nousee usein iän karttuessa ja on korkeimmillaan eläkeikään mennessä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2012). Kuvio 8 vahvistaa, että 25–64-vuotiaista miehistä suurin painoindeksi on ikäryhmällä 55–64-vuotiailla.

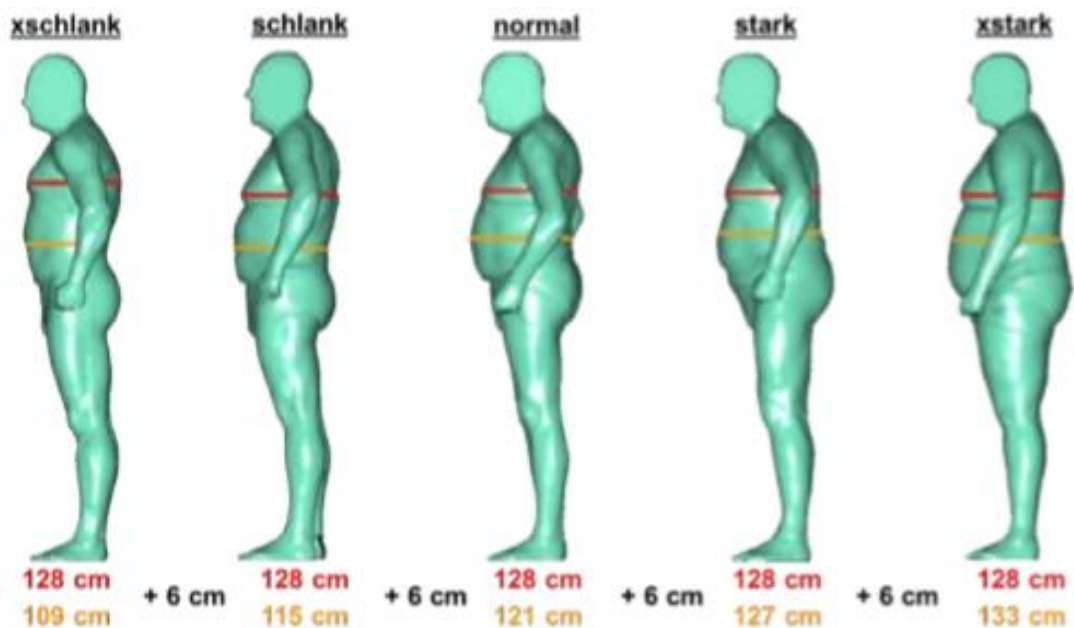


Kuvio 8. Suomalaisten 25–64-vuotiaiden miesten painoindeksi ikäryhmittäin (Männistö 2012).

## 4.2 Miesten vartalo- ja muototyytit

### 4.2.1 Erilaiset vartalotyytit ja niiden esiintyminen isoissa ko'issa

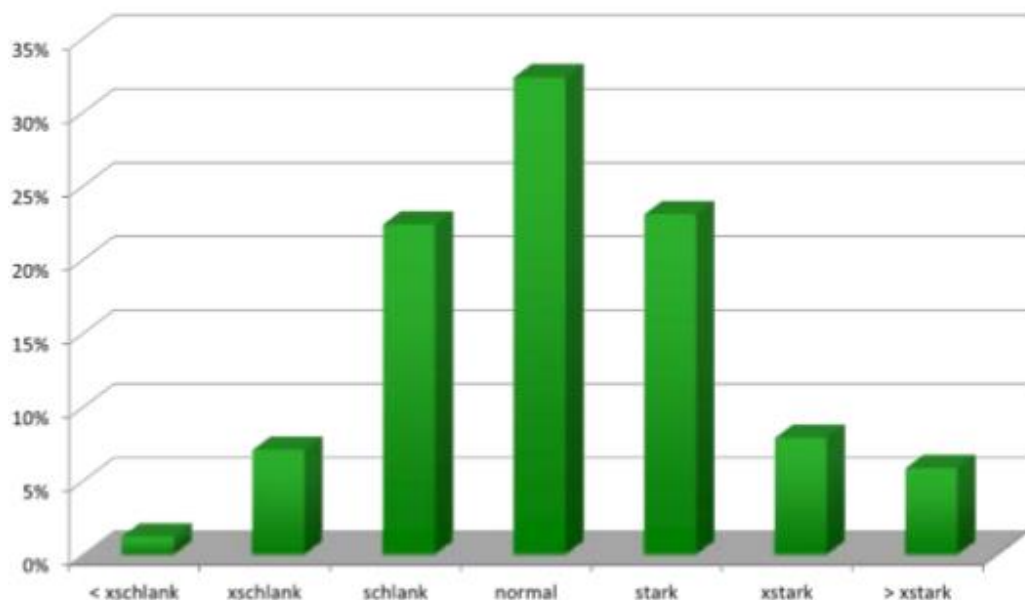
Miesten vartalotyytit määritellään perinteisesti vartalon pituuden sekä rinnan- ja vyötärönympäryksen erotuksen perusteella (Bellemare 2014, 208). Tällaista jakoa käytetään myös suomalaisessa Passelissa. Niin ikään saksalainen SizeGermany jakaa miehet vuoden 2008 mittauksen perusteella rinta-vyötärösuhteen mukaan viiteen vartalotyyppiin. Kuviossa 9 esitetyt vartalotyytit ovat hyvin hoikka (-19 cm), hoikka (-13 cm), normaali (-7 cm), tanakka (-1 cm) ja hyvin tanakka (+5 cm). Myös pituusryhmiä on viisi: hyvin lyhyt (169 cm), lyhyt (177 cm), normaali (185 cm), pitkä (193 cm) ja hyvin pitkä (201 cm). (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 38, 41–42.) On syytä huomioda, että vartalotyyppien kuvaukset eroat Passelistä. Passelin ”hoikka” vastaa SizeGermanyn ”normaalia”, kun taas SizeGermanyn ”normaali” vastaa Passelin ”tanakkaa”. Seuraavissa luvuissa käyttäessäni vartalotyyppin määritelmää ”normaali”, tarkoitan SizeGermanyn mukaista -7 cm rinta-vyötärösuhdetta.



Kuvio 9. SizeGermanyn määritelmän mukaiset viisi eri vartalotyyppiä. (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 42).

Miesten, joiden rinnan ympärysmitta on yli 120 cm, kolme yleisintä vartalotyyppiä ovat normaali 32 %, tanakka 23 % ja hoikka 22 % (kuvio 10). Näiden kolmen vartalotyyppin sisällä vyötärön ympärysmitta vaihtelee 12 cm hoikan ja tanakan välillä rinnan

ympärysmittan ollessa sama. Kun huomioon otetaan muut kolme vartalotyyppiä, ero on vielä suurempi. Vaihtelevuus luo ehdottomasti haasteita sille, kuinka vaatteiden mitoituksella voidaan tehokkaasti palvella mahdollisimman monia kuluttajia. Tavallisimmat pituusryhmät ovat lyhyt (33 %) ja normaali (30 %). (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 42–43.)



Kuvio 10. Vartalotyyppien esiintyvyys rinnan ympäryksellä yli 120 (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 43.)

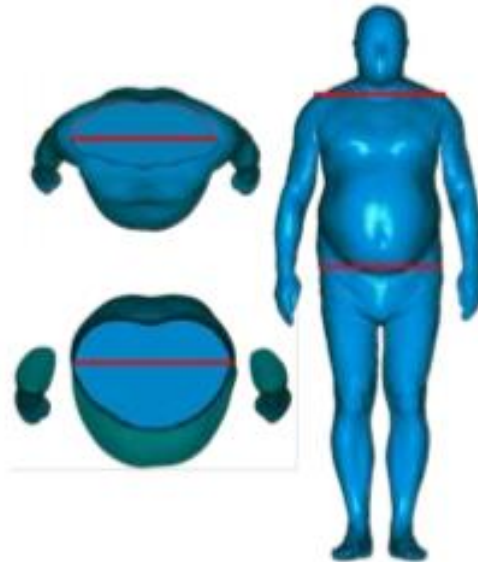
Vartalon muotoa ei kuitenkaan voi määrittää tarkasti vain perinteisten pituus- ja leveysmittojen avulla. Henkilöt, joilla on lähes samat vartalon mitat, voivat olla vartalon muodoiltaan hyvinkin erilaisia. Vartalon muodot ja siluetti vaihtelevat etenkin isoissa ko'issa hyvin paljon. (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 87.) Hohenstein Institut für Textilinnovation käytti tutkimuksessaan *Passformgerechte und bekleidungsphysiologisch optimierte Bekleidungskonstruktion für Männer mit großen Größen unterschiedlicher Körpermorphologien* (2015) 3D-skannausta, jonka avulla pystyttiin mittaamaan ja tarkastelemaan yksityiskohtaisesti isokokoisten miesten vartalon muotoja ja mittoja. Tutkimuksessa skannattiin 664 miestä, joiden rinnan ympäryys oli 120–175 cm. Kehon muotoja analysoitiin ja muodostettiin erilaisia muototyyppejä, joista tärkeimpiä ovat hartian ja lantion suhteen variaatiot sekä erilaiset keskivartalotyyppit.



Saksalaista mitta- ja vartalotyyppitutkimusta voidaan hyödyntää Suomessa, sillä suomalaisten ja saksalaisten keskipituus ja -paino ovat hyvin lähellä toisiaan. Keskiverto aikuinen suomalainen mies on 177,7 cm pitkä ja painaa 85,6 kg (Männistö 2012), kun taas saksalaisen miehen mitat ovat keskimäärin 178 cm ja 84,3 kg (Destatis 2013).

#### 4.2.2 Hartia-lantiosuhde

Tutkimuksessa miesten hartian ja lantion läpimitan välisestä suhteesta muodostettiin neljä ryhmää. Ensimmäisessä hartia on 5–10 cm kapeampi kuin lantio ja toisessa 0–5 cm kapeampi. Kolmannessa hartia on 0–5 cm lantiota leveämpi ja neljännessä puolestaan 5–10 cm leveämpi. Kuvio 11 osoittaa hartian ja lantion läpimitan mittaustavan.

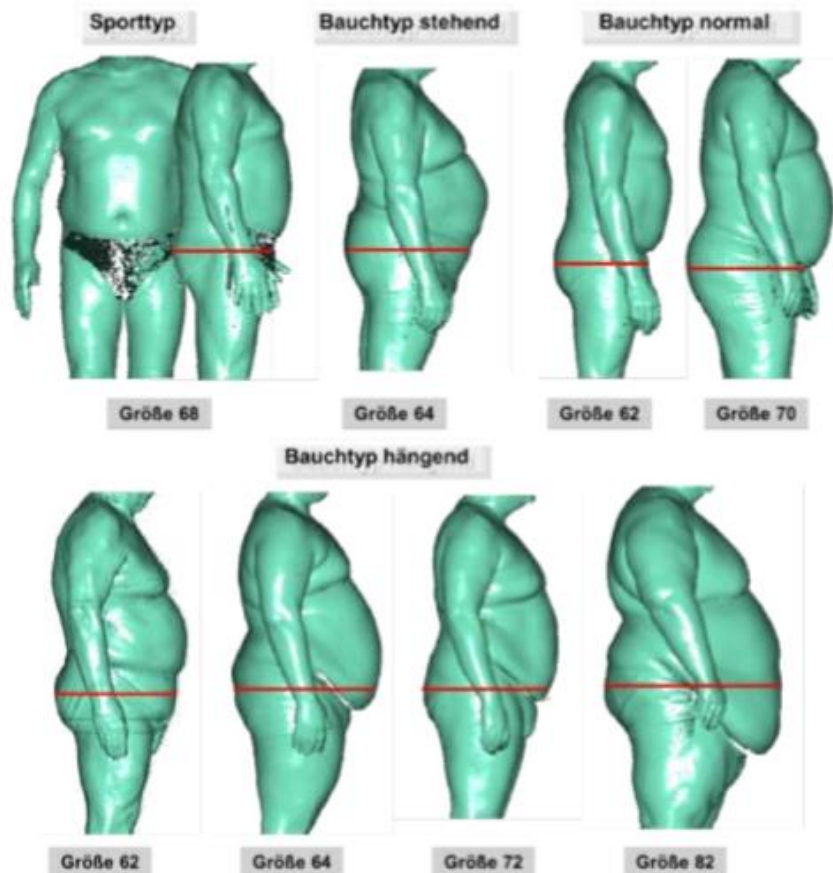


Kuvio 11. Hartian ja lantion läpimitan mittaustapa (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 87).

Suurin osa miehistä sijoittui keskivälille hartian ollessa  $\pm 5$  leveämpi tai kapeampi. Tutkimus osoittaa, että kokoon 62 asti hartian leveys on suurimmalla osalla miehistä lantion leveyttä suurempi. Ko'oissa 64–68 leveydet ovat puolestaan suunnilleen samat, kun taas koosta 70 ylöspäin lantio on useimmiten leveämpi. Näistä variaatiosta muodostuu kolme eri vartalomallia: lievä V, H ja A. Isoissa ko'oissa suora vartalomalli H on yleisin, mutta on syytä ottaa huomioon, että lantiosta leveämpää A-vartalomallia esiintyy etenkin koosta 70 ylöspäin. Lantion mitta korostuu hartiaan nähden, mitä suuremmaksi rinnan ympärys kasvaa. (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015.)

#### 4.2.3 Keskivartalotyytit ja vatsan muoto

Yksi tärkeimmistä miehen vartalon muotoa määrittelevistä ominaisuuksista on vatsan muoto, sillä painon noustessa rasva kertyy erityisesti keskivartalon alueelle. Tutkimuksessa identifioitiin neljä erilaista vatsan muotoa, jotka on esitetty kuviossa 12. Näitä ovat urheilullinen (sporttyp), nouseva (stehend), normaali (normal) ja roikkuva (hängend) vatsa. Urheilulliseen kategoriaan kuuluvat pääosin ne miehet, joiden rinnan ympärysmitta on suuri johtuen voimakkaista rintalihaksista, ja jotka sen takia ovat mukana tutkimuksessa. Urheilullista muotoa esiintyy pääosin pienemmissä ko'oissa ja ne häviävät koon 68 jälkeen. Nousevan vatsan muoto suuntautuu ylös päin. Tätä esiintyy vain vähän koosta riippumatta. Normaalin vatsan muodon kategoriassa vatsa on malliltaan sellainen, että lantion ympärysmitta voidaan mitata sen alta. Normaali vatsan muoto on yleisin kokoon 68 asti, jonka jälkeen roikkuva vatsa on selkeästi tavallisin. Sen osuus kasvaa mitä suuremmaksi rinnan ympärysmitta muuttuu. Koossa 72 roikkuvan vatsan osuus on jo lähes 80 %. Roikkuva vatsa vaikuttaa lantion ympärysmittaan, mikä aiheuttaa paljon vaihtelua henkilökohtaisten mittojen välillä ja haasteita istuvuuden hallinnassa. (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 91–92.)

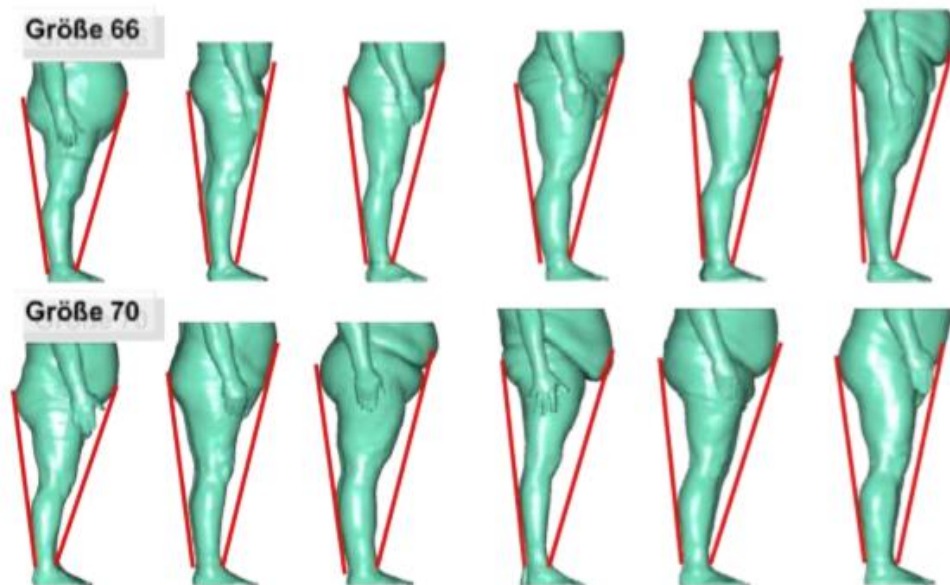


Kuvio 12. Neljä erilaista vatsan muotoa (Institut für Textilinnovation 2015, 92).

Keskivartalon muoto vaihtelee myös vartalotyypeittäin, joita SizeGermanyn perusteella ovat hyvin hoikka, hoikka, normaali, tanakka ja hyvin tanakka. Pienemmissä ko'issa kaikissa vartalotyypeissä keskivartalon malli on sivuilta leveämpi kuin edestä, mutta kokonumeron kasvaessa vatsan muoto muuttuu pyöreämmäksi ja kasvaa eteenpäin. Piste, jossa vatsan läpimitta edestä ja sivuilta kohtaavat, vaihtelee vartalotyypeittäin. Vatsan muoto alkaa pyöristyä hyvin tanakassa vartalotyyppissä, kun rinnan ympärysmitta on yli 136 cm, kun taas hyvin hoikassa vasta 164 cm:n kohdalla. (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015.)

#### 4.2.4 Pakaran ja reiden muoto

Tutkimus osoittaa, että suurimmalla osalla isokokoisista miehistä pakaran muoto on melko litteä. Tämä täytyy huomioida haarasauman kaltevuudessa istuvia housuja valmistettaessa. Reiden muoto puolestaan vaihtelee kapeasta voimakkaaseen koosta riippumatta. Reiden ympärysmitta on toissijainen vyötärön ja lantion ympärysmittoihin nähden. Kuvio 13 näyttää, että vyötärön ja lantion koon takia housu jää reiden kohdalta kaikissa tapauksissa väljäksi. Tästä johtuen housujen kaavoituksen haasteena on saada lahje istumaan lähemmäs vartaloa. (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 94.) Toisaalta tilanne on erilainen, jos housun vyötäröä pidetään vatsan alla eikä päällä kuten kuviossa 13.



Kuvio 13. Reiden muoto suhteessa vyötärön ja lantion ympärysmittoihin (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 94).

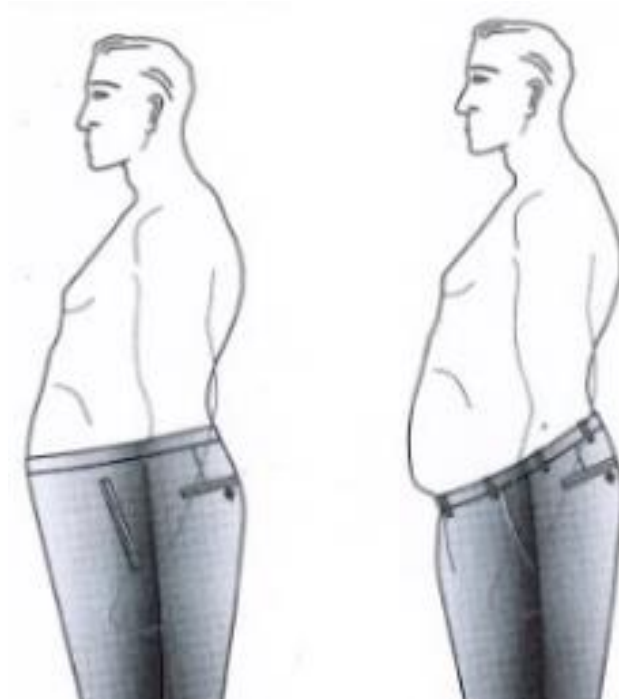
## 5 Miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoittaminen ja kaavoittaminen

### 5.1 Isojen miesten kokemat haasteet sopivan kokoisten vaatteiden löytämisessä ja vaatteisiin liittyvät mieltymykset

Opinnäytetyötäni varten haastattelin kauppakeskus Jumbossa sijaitsevan miestenvaateliike Mr. Bigin myyjää. Haastattelun teemoina olivat isokokoisten miesten haasteet löytää sopivan kokoisia vaatteita sekä heidän vaatteisiin liittyvät mieltymyksensä. Myyjä kohtaa työssään päivittäin erilaisia asiakkaita haasteineen, ja hänelle on sitä kautta syntynyt vahva näkemys edellä mainituista asioista. En tehnyt kyselytutkimusta kohderyhmälle, sillä sen sisällyttäminen opinnäytetyöhöni ajan ja resurssien puolesta ei olisi ollut mahdollista.

Mr. Big myy vaatteita isoille ja pitkille miehille erilaisilla mitoituksilla koosta XXL kokoon 8XL asti. Kysytyimpiä kokoja ovat XXXL–4XL. Lisäksi valikoimissa on asusteita ja kenkiä. Asiakaskunta on kaiken ikäistä, mutta suurimpana ryhmänä myyjän mukaan ovat keski-ikäiset miehet.

Isokokoisilla miehillä suuri vatsa aiheuttaa haasteita vaateostoksilla. Vatsan pyöreä muoto edessä vaatii yläosilta normaalia enemmän etupituutta. Mr. Big -liikkeessä isokoisille mitoitetuissa kauluspaidoissa on 5 cm enemmän pituutta helmassa normaalimitoitukseen verrattuna. Lisäpituudella varmistetaan, että paidan helma on riittävän peittävä, ja että se pysyy tarvittaessa housun vyötärön sisällä. Housuja pidetään joko vatsan päällä tai alla henkilökohtaisten mieltymysten mukaan (kuvio 14). Nykyisin yleisempi tapa on kuitenkin pitää housun vyötäröä vatsan alla. Tämän vahvistaa myös Hohenstein Institut für Textilinnovationin tutkimus (2015, 101). Koska ympärysmitta mitattuna vatsan alta on huomattavasti pienempi kuin päältä, sama henkilö saattaa tarvita housuista huomattavasti yläosaa pienemmän koon.



Kuvio 14. Housun vyötärölinja vatsan päällä ja alla (M. Müller & Sohn 2010b, 28).

Myyjän kokemuksen mukaan myös leveät hartiat tuovat usein asiakkaille haasteita, joten yläosissa täytyy olla riittävästi selän leveyttä. Lisäksi kädentiellä on oltava tilaa, sillä hauis voi olla kookas rasvan, lihaksen tai molempien takia. Reisien ja pohkeiden koko vaihtelee yksilöllisesti koosta riippumatta, mikä voi vaikeuttaa sopivien housujen löytämistä (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 94).

Myyjän mukaan isokokoiset miehet haluavat vaatteilta ennen kaikkea mukavuutta. He eivät suosi slim fit -istuvuutta, vaan pitävät enemmän rennommista väljyyksistä. Ikä ei juuri vaikuta asiaan. Myös Chattaramanin, Simmons ja Ulrichin tutkimuksessa (2013) selvisi, että korkea painoindeksi on yhteydessä väljempien istuvuuksien suosimiseen sekä ylä- että alaosissa.

Miehet valitsevat mielellään luonnonmateriaaleja ja toivovat vaatteilta hengittävyyttä sekä joustavuutta erityisesti housuissa. Vaatteet eivät myöskään saa olla liian paksuja tai jäykkiä. Vaatteiden leikkauksissa miehet suosivat yksinkertaisuutta ja klassisuutta. He välttävät turhia, erityisesti vatsan alueelle huomion kiinnittäviä yksityiskohtia. Vaatteiden halutaan olevan käytännöllisiä ja monikäyttöisiä. Suosittuina tuotteina myyjä mainitsi liivit, jotka soveltuvat monenlaisiin käyttötarkoituksiin sen mukaan, mitä alle puetaan. Myydyimmät värit ovat tummia ja neutraaleja, kuten musta, tummansininen ja ruskea. Suurin osa vaatteista on yksivärisiä, mutta myös printtejä ja kuvioita käytetään

paidoissa sekä t-paidoissa. Isokokoisuutta korostavia kuvioita, kuten vaakaraitoja, kohderyhmä ei valitse.

Haastattelu vahvisti myös kokomerkitöjen selkeyden tärkeyden. Etenkään isokoiset miehet eivät halua hikoilla sovituskopissa kokeilemassa useita eri kokoja. Kivijalkaliikkeessä selkeiden ja johdonmukaisten kokojen lisäksi asiakaspalvelu on avainasemassa. Asiakaspalvelijan puuttuessa, esimerkiksi verkkokaupassa, sanallinen ja visuaalinen informaatio korostuvat.

## 5.2 Yläosien mitoitus ja kaavoitus

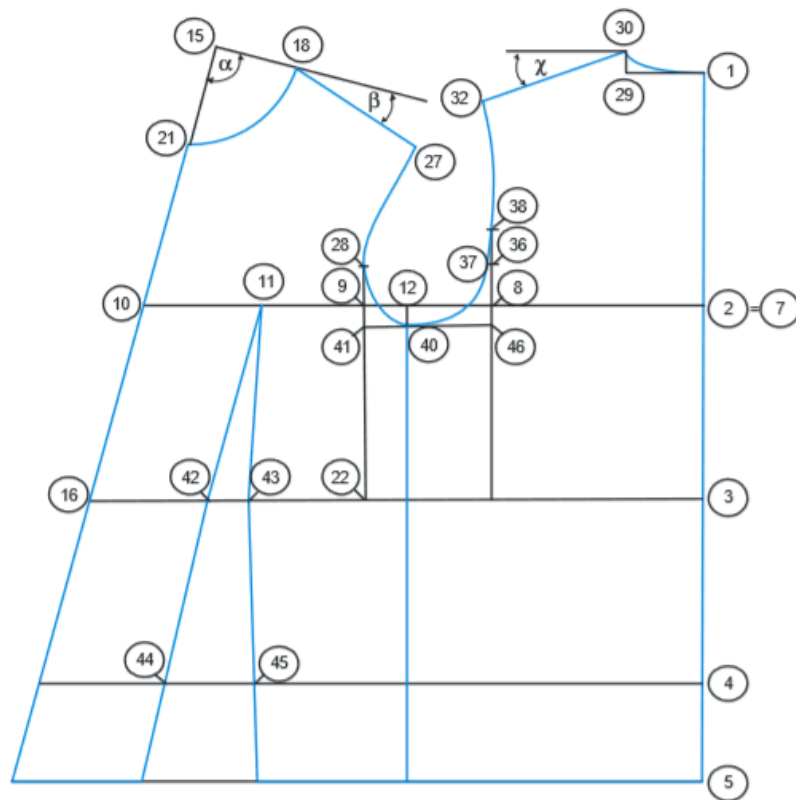
### 5.2.1 Miehestä

Pyöreän vatsan takia isokokoiset miehet tarvitsevat yläosiin muotoa, jotta ne istuisivat hyvin. Väljyyttä täytyy olla riittävästi, mutta ylisuuret tai roikkuvat vaatteet eivät näytä hyviltä. Vatsa vie edessä pituutta normaalia enemmän, mutta taakse ylimääräistä pituutta ei tarvita. (Nyström 2018.) Kun vyötärön ympäryys on 0–6 cm rinnan ympärystä pienempi tai suurempi kuin rinnan ympäryys, eteen voidaan kaavoittaa muotoa ja pituutta laskoksen avulla (M. Müller & Sohn 2010a).

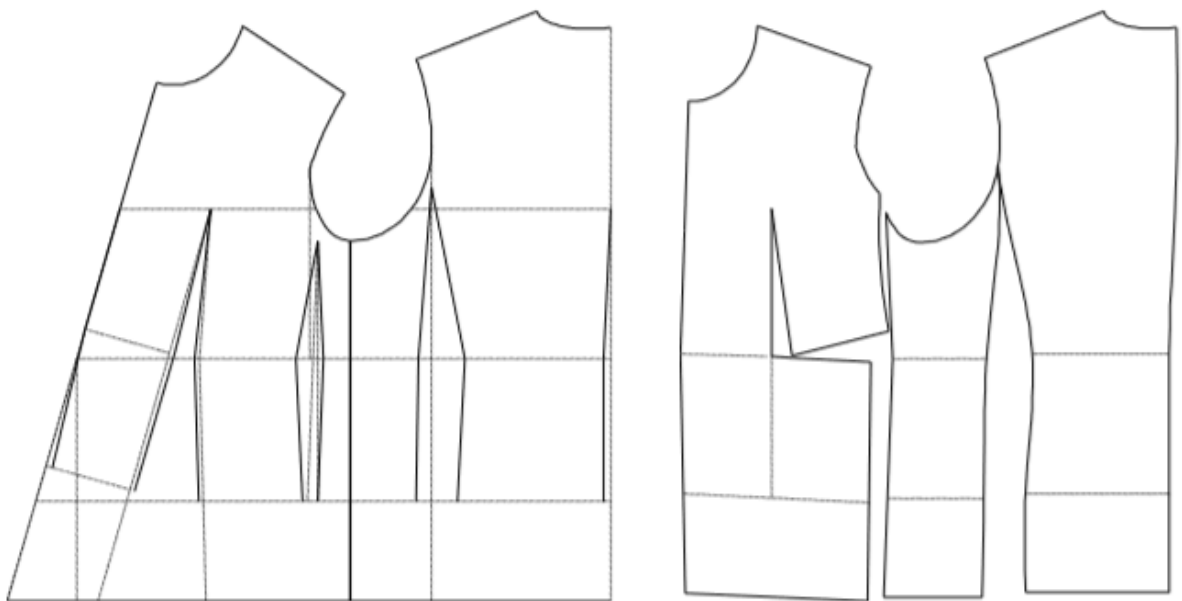
Klassisessa puvuntakissa osa laskoksesta siirretään sivusaumaan taskun kohdalle, jolloin laskos saadaan upotettua poikittaissuuntaisen taskun saumaan (M. Müller & Sohn 2010a, 26). Urheiluvaatteissa tämä ei aina ole toimiva ratkaisu. Laskoksen voi kuitenkin liittää osaksi leikkaussaumaa, joka suuntautuu olalle tai kädentielle. Selkään saa muotoa yhdistämällä sisäänoton leikkaussaumaan tai kaavoittamalla vaatteeseen sivupalan. Muodon aikaansaaminen sivupalan avulla sopisi hyvin esimerkiksi Catmandoon hybriditakkeihin.

Myös Hohenstein Institut für Textilinnovationin tutkimuksessa (2015, 119–122) päädyttiin 3D-bodyskannauksen avulla samankaltaiseen peruskaavaratkaisuun, jota kuitenkin suositellaan käytettäväksi jo suuremman rintavyötärö-suhteen kohdalla. Kuvio 15 esittää tutkimuksen perusteella muodostetun yläosan peruskaavan piirtämismallin. Kyseinen peruskaava on piirretty normaalille pituus- ja vartalotyypille koossa 60, jossa rinnan ympärysmitta on 120 cm, vyötärön ympärysmitta 111 cm ja lantion ympärysmitta 114 cm. Kaava voidaan piirtää erilaisilla väljyysvarjoilla. Laskoksen syvyys kohdassa 42–43 on 4,5 cm ja kohdassa 44–45 10,7 cm. Laskoksen syvyys kasvaa kohdassa 44–45

mitä suuremmasta vaatekoosta on kyse. Kuviossa 16 kaavaan on tehty sisäänotto selkään ja kaavoitettu sivupala.



Kuvio 15. Peruskaavan muodostaminen normaalille vartalotypille koossa 60 (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 119).



Kuvio 16. Sisäänottojen ja sivupalan kuositelu peruskaavaan (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 122).

Tällainen vatsalle tilaa antava yläosan kaava poikkeaa muodoiltaan tavallisesta peruskaavasta, joten kaavaa ei voi sarjota suoraan pienemmistä ko'oista isoihin kokoihin. Tämä tarkoittaa, että samasta tuotteesta tarvittaisiin kaksi erilaista kaavaa. Sen seurauksena tuotantokustannukset voivat nousta ja minimituotantomääriä voi olla haastavampi saavuttaa. Koska Catmandoon vaatteiden kaavoitus ja tuotanto tapahtuvat Aasiassa, uudenlaisen peruskaavan ohjeistaminen voi olla haasteellista. Kaava kannattaisi aluksi piirtää itse käsin ja hioa se toimivaksi prototyöskentelyn avulla. Tämän jälkeen peruskaavan voisi lähettää tehtaille pohjaksi erilaisia kuositteluja ja sarjontaa varten.

### 5.2.2 Hiha

Isoissa ko'oissa on varmistettava, että miehustan kädentie on tarpeeksi tilava (Nyström 2018). Tämä vaikuttaa hihan leveyteen kädentiellä ja täytyy ottaa myös miehustassa huomioon. Hihansuu puolestaan voi sarjoutua samalla tavalla kuin pienemmissä ko'oissa (Nyström 2018). Sarjontaa voi tarvittaessa myös pienentää, ettei hihansuu kasva suhteettoman suureksi. On kuitenkin huolehdittava, että hihan leveyden linja pysyy tasapainoisena.

Hihan pituuden määrittämisessä on syytä ottaa huomioon, että ihmisen pituus- ja leveysmittojen välillä ei ole voimakasta yhteyttä (Petrova 2007, 67). Siksi isoissa ko'oissa hihan pituutta täytyy kasvattaa maltillisesti. Hohenstein Institut für Textilinnovationin tutkimuksen (2015, 65) mukaan käsivarren pituus olalta ranteeseen kasvaa 0,2 cm numerokoosta toiseen.

## 5.3 Housujen mitoitus ja kaavoitus

### 5.3.1 Housun vyötärö

Yksilölliset vatsan muodot ja housujen vyötärökorkeuden mieltymykset aiheuttavat sen, että hyvin istuvien housujen mitoittaminen isoissa ko'oissa voi olla erittäin haastavaa. Jos housuja pidetään vatsan alla, vyötärönauhan mitta on huomattavasti todellista vatsan päältä mitattavaa vyötärön ympärystä pienempi. Hohenstein Institut für Textilinnovationin tutkimuksessa (2015, 48–50) vatsan päältä ja alta mitattujen



ympäryksien erotus koossa 60 on 5,5 cm pituusryhmän ja vartalotyypin ollessa normaali. Erotus suurenee koon kasvaessa, jolloin koossa 70 se on jo 9,5 cm.

Toisin kuin naisilla, miehen lantio on suora, jolloin se ei auta pitämään housujen vyötäröä paikallaan. Todella isoissa ko'oissa vyötärön ympärysmitta saattaa olla jopa suurempi kuin lantionympäry, jolloin housuilla ei ole mitään pitoa. Tämä tosin pätee silloin, kun housuja pidetään vatsan päällä. Miehet tarvitsevat yleensä vyön tai henkselit, jotta housut pysyvät kunnolla ylhäällä. Vyö joudutaan kiristämään tarpeeksi tiukalle niin, että se aiheuttaa kehoon puristusta. Tämän takia housuja mitoittaessa vartalolta mitatusta vyötärön ympärysmitasta pitäisi vähentää jonkin verran. (Nyström 2018). Tarvittavan ja halutun puristuksen määrä on kuitenkin yksilöllistä, eikä asiaa ole tarkemmin tutkittu. (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 104.) Housun vyötärölle tarvitaan puristusta, mutta lantion kohta ei saa kiristää. Siksi riittävän väljyyden mitoittaminen lantiolle on erittäin tärkeää. (Nyström 2018.)

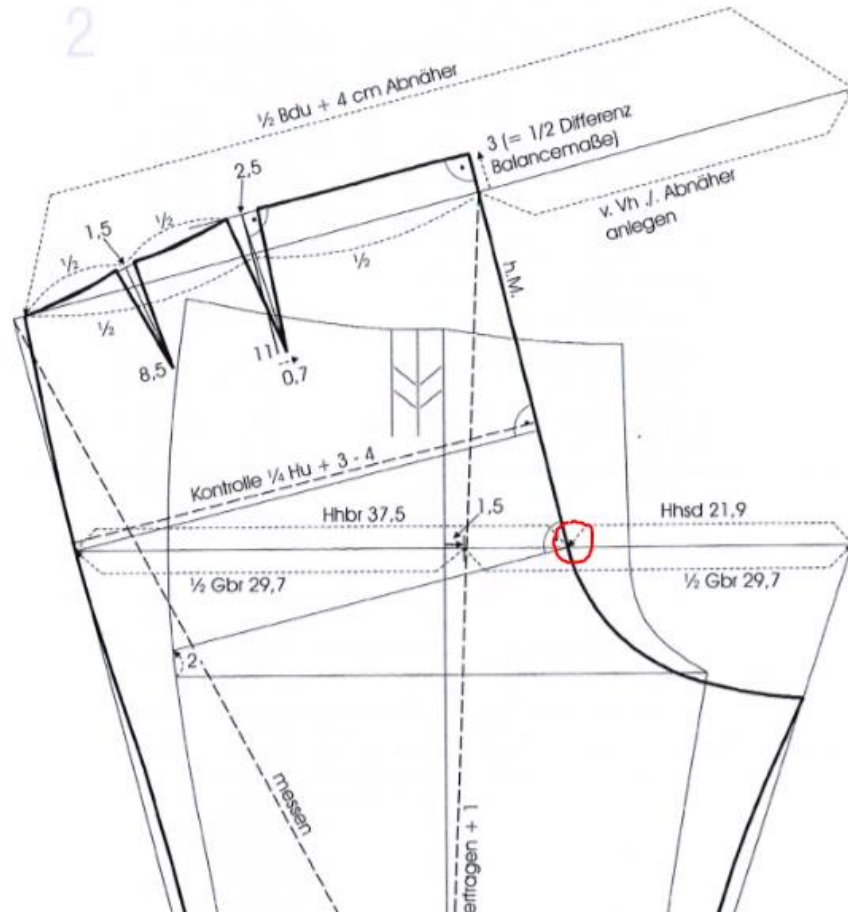
Urheiluvaatteille tyypilliset joustavat vyötärörakenteet antavat liikkumavaraa vyötärön ympärysmittaan, jolloin tietyn kokoiset housut sopivat helpommin useammille ihmisille. Joustamaton vyötärörakenne on haasteellisempi, mutta sitä voidaan säätää vyön avulla. Toisaalta kehon rasva antaa periksi, jolloin housun vyötärönympäry voi myös olla vartalon todellista mitta pienempi (Nyström). Housujen, joiden vyötärörakenne on joustamaton, koot ovat selkeämpi ilmoittaa numerokokojen sijaan tuumakokoina. Silloin asiakas tietää varmasti kuinka suuri vyötärön ympärysmitta housuissa on ja pystyy valitsemaan helpommin oikean koon. Tuumakokoja voi olla yhden tai kahden tuuman välein.

### 5.3.2 Haarasauma

Vatsan alla pidettävissä housuissa vyötärölinja tulee luonnollisesti normaalia vyötärölinjaa alemmas. Tämän takia etu- ja takahaarasauman pituuksien välistä suhdetta täytyy muuttaa. Se, kuinka paljon mittoja muutetaan, riippuu housun koosta ja mallista. Esitän kaksi tapaa, joita voidaan soveltaa haarasaumojen mitoittamiseen. Molemmat kaavoitustavat on tarkoitettu istuville perusmallisille housuille.

Ensimmäinen tapa on madaltaa haarasaumaa edessä ja vastaavasti takana korottaa sitä. Housun etu- ja takakappaleen kaavat asetetaan päällekkäin. Tämän jälkeen lantioviivan leikkauspiste merkitään etu- ja takahaarasaumaan (kuvio 17). Haarasaumat

mitataan näistä pisteistä ylöspäin ja jaetaan niiden erotus puoliksi. Saatu luku lisätään keskietakasaumaan korotuksena ja vähennetään keskietusaumasta madalluksena. Madallus ja korotus kulkevat haarasauman mukaisesti ilman viistotusta. Kuviossa 17 etukappaleen haarasaumaa on jo madallettu vyötärölinjalta. (M. Müller & Sohn 2010b.)



Kuvio 17. Etukappaleen lantioviivan leikkauspiste (M. Müller & Sohn 2010b).

Toinen tapa perustuu Hohenstein Institut für Textilinnovationin tutkimukseen (2015, 104–119), jossa 3D-bodykannuksen avulla analysoitiin vartalon pintoja, ja siten muodostettiin uusi housun peruskaava. Toisin kuin M. Müller & Sohnin ohjeessa, uudessa piirto-ohjeessa haarasaumaa madalletaan myös takaa. Ohjeen mukaan haarasaumaa madalletaan edessä 7,3 cm koossa 60, 7,5 cm koossa 62 ja 9,3 cm koossa 70 vartalotyypin ollessa normaali. Takaa haarasaumaa madalletaan aina 3 cm. Tällä mitoitustavalla vyötärölinjan suunta on lähempänä vakaatasoa.

Näitä kahta mitoitustapaa voidaan soveltaa myös urheiluvaatteisiin. Haarasauman madaltaminen edessä voisi toimia erityisesti Catmandoon golfhousuissa, jotka muistuttavat mallillisesti chinoja. Housuissa pitää pystyä kyykistymään helposti ilman,

että ne valuvat epämiellyttävästä alaspäin. Tämän takia takahaarasaumaa olisi ensisijaisesti syytä korottaa tai pitää ennallaan. Ulkoiluhousuissa, joissa on joustovyötärö ilman vetoketjuhalkiota, haarasauman madaltamisessa on oltava erityisen maltillinen. Tämän tyyppisten housujen kanssa ei välttämättä käytetä vyötä, ja niitä saatetaan pitää tavallisemmin ylempänä vatsalla.

### 5.3.3 Lahje

Antropometriset tutkimukset osoittavat, että kehon ympärysmitat korreloivat toistensa kanssa, samoin kuin pituusmitat. Pituus- ja leveysmitoilla ei kuitenkaan ole keskenään vahvaa yhteyttä. (Petrova 2007, 67). Tästä johtuen ihmisen pituus on hyvä mittari määrittämään myös jalan sisäpituutta. Isoissa ko'oissa pituus ei kuitenkaan voi kasvaa mittataulukossa lineaarisesti, sillä muuten lopputulos on epärealistinen. Human Solutionin (2017) mukaan koosta 60 alkaen ylävartalon pituus kasvaa, mutta samanaikaisesti jalan sisäpituus lyhenee 0,5 cm jokaista numerokokoa kohden (kuvio 18). Tällainen jalan sisäpituusmitan muutos havaittiin Adidaksen vartalonmittataulukossa luvussa 3.5.5.



Kuvio 18. Ylävartalon pituuden ja jalan sisäpituuden sarjoutuvuus (Human Solutions 2017).

Housuissa, joissa ei ole säätömahdollisuutta lahkeensuussa, lahkeen pituus voi olla helposti liian lyhyt tai liian pitkä. Tämä johtuu pituus- ja ympärysmittojen korreloimattomuudesta. Erilaisten lahkeenpituuksien tarjoaminen on helposti toteuttava keino palvella asiakkaita paremmin.

Vyötärön ympärysmitan kasvaessa 4 cm, lahkeensuu kasvaa 4 mm. Lahkeen leveyden polvesta alaspäin ei kuitenkaan tarvitse sarjoutua lineaarisesti isoissa ko'oissa, vaan se

voi jopa pysyä useissa ko'oissa samana (Nyström 2018). Tällä vältetään lahkeensuun kasvaminen suhteettoman suureksi. Painon noustessa rasva ei kerry erityisen voimakkaasti pohkeisiin, ja iän myötä ihonalainen rasva voi jopa vähentyä (MedlinePlus 2017). On kuitenkin varmistettava, että pohkeella on housussa riittävästi tilaa. Hohenstein Institut für Textilinnovationin tutkimus (2015, 72) puolestaan osoittaa, että pohkeen ympärysmitta kasvaa 1,2 cm koosta kokoon kaikissa vartalotyypeissä.

#### 5.3.4 Yksityiskohtien sarjoutuvuus

Yksityiskohtien, kuten taskujen koon, tuulilistojen leveyden ja rannekeiden korkeuden sarjontaan ei ole yhtä oikeaa tapaa. Jos kokovalikoima on pieni, pienten kappaleiden ei tarvitse välttämättä sarjoutua ollenkaan. Tällä voidaan vaikuttaa myös tuotteen valmistushintaan. Jos kokoja on kuitenkin enemmän, kappaleet kannattaa sarjoota. (Coppin 2013, 89.) Sarjonta on tärkeää vaatteiden ulkonäön kannalta. Liian pienet yksityiskohdat isoissa ko'oissa vääristävät vaatteiden suhteita ja voivat korostaa vaatteiden käyttäjän kokoa.

Coppinin mukaan (2013, 88–89) yksityiskohdat voi sarjoota esimerkiksi niin, että:

- Kappaleen koko sarjoutuu jokaisessa koossa
- Kappaleen koko sarjoutuu kahden tai kolmen koon välein
- Kappaleen leveys sarjoutuu jokaisessa koossa, mutta korkeus sarjoutuu kahden tai kolmen koon välein (kansitasku).

## 6 Päättäntä

### 6.1 Johtopäätökset

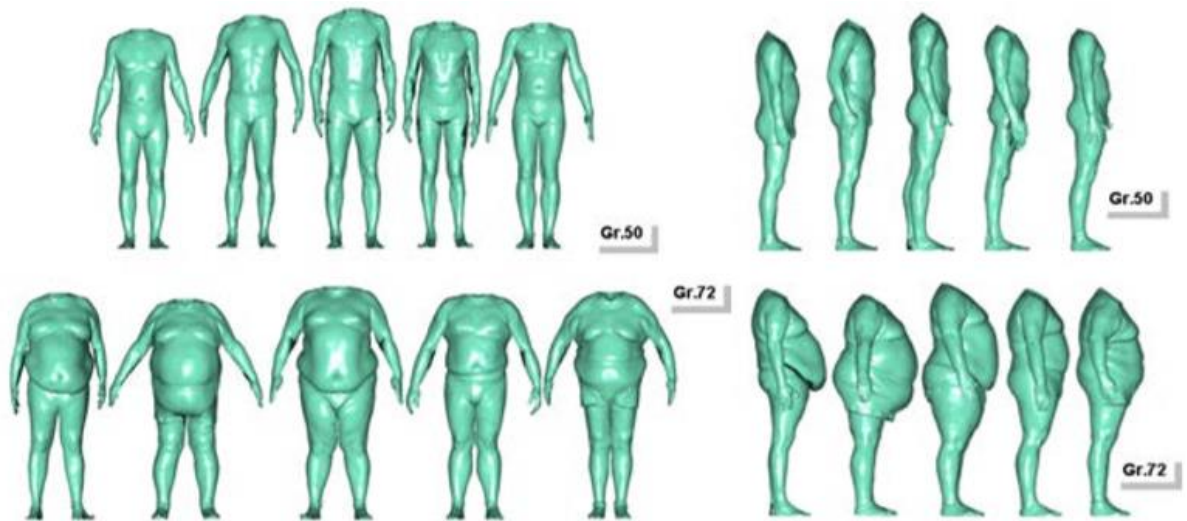
Opinnäytetyöni tarkoituksena oli selvittää, millaisilla keinoilla Catmandoo-tuotemerkin miesten vaatetuksen isojen kokojen mitoitus ja istuvuutta voitaisiin kehittää. Etsin keinoja kirjallisten lähteiden, havainnoinnin, vertailun ja haastattelujen avulla. Kehitysehdotukset liittyvät ympärysmittojen sarjontaan, sekä ylä- ja alaosien mitoitus ja kaavoitukseen. Lisäksi olen tehnyt johtopäätöksiä muista tuotekehitykseen liittyvistä tekijöistä, joiden avulla voidaan parantaa mitoitus ja istuvuutta. Gribbinin (2014, 11) mukaan muutokset yrityksen tuotteiden mitoituksessa ja perusistuvuudessa tulisi kuitenkin tehdä niin, ettei se karkota nykyisiä tyytyväisiä asiakkaita. Siksi muutoksiin täytyy suhtautua hienovaraisesti ja huolellisesti.

#### 6.1.1 Ympärysmittojen sarjoutuvuus

*Tämä luku on salattu yhteistyöyrityksen pyynnöstä.*

### 6.1.2 Yläosat

Erilaisia vartalotyyppejä ja vartalon muotoja on miehillä niin paljon, että yhdelle vartalotyyppille tarkoitetulla peruskaavalla on mahdotonta tarjota hyvin istuvia vaatteita kaikille (Bellemare 2014, 203). Pelkillä mitoilla ei voida kontrolloida istuvuutta, vaan tarvitaan myös oikean muotoinen kaava. Kuvio 19 osoittaa, että kokoa 50 olevat miehet ovat vartalonmuodoiltaan huomattavasti homogeenisempia kuin 72-kokoiset miehet. Isokokoisilla miehillä on paljon enemmän yksilöllistä vaihtelua vartalon muodoissa, joten vaateen kaavan tekeminen on hyvin erilaista ja vaatii soveltamista. (Human Solutions 2017.) Tämän vuoksi olisi perusteltua valmistaa vaatteita myös sellaisella mitoituksella ja peruskaavalla, jossa ylipainon vaikutukset on otettu huomioon.



Kuvio 19. Vartalon muotoja ko'oissa 50 ja 72 (Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015, 2).

Luvussa 5.2 esittelin peruskaavan, jossa muotolaskoksen avulla saadaan pituutta ja pyöreää muotoa keskietuun. Tällä tavalla erityisesti päällystakkien istuvuutta saataisiin parannettua. Vaatteen design kuitenkin asettaa rajoituksia, sillä muotolaskos pitäisi pystyä upottamaan leikkaussauman tai taskun yhteyteen. Neuloksista valmistettaviin vaatteisiin tämä kaavoitustapa ei sovellu. Neulostuotteissa täytyy varmistaa, että helma on riittävän pitkä, sillä vatsan pyöreä muoto vaatii normaalia enemmän etupituutta. Golfpikeissä helman pitää lisäksi pysyä housujen vyötärön sisällä vaivatta. Collegepaidoissa ja välikerrostakeissa resorit ja muut joustavat ratkaisut parantavat helman ulkonäköä ja istuvuutta pitämällä sen vatsan alla.

### 6.1.3 Alaosat

Housujen mitoittaminen ja kaavoittaminen isoissa ko'oissa on erityisen haastavaa, sillä vartalon muotojen yksilöllisten vaihtelujen lisäksi mieltymykset vaikuttavat housujen istuvuuteen. Housun vyötärölinjaa saatetaan pitää vatsan alla, päällä tai jossakin siltä väliltä. Tämä vaikuttaa sekä housun vyötärön leveyteen, että etu- ja takahaarasaumojen pituuksiin.

Housuissa, joiden vyötärörakenteessa ei ole jousto-ominaisuutta, Catmandoo voisi siirtyä kirjainko'oista tuumakokoihin. Tuumakokoja käyttämällä housun vyötärön mitta pystytään määrittelemään ja ilmoittamaan tarkemmin. Lisäksi tämän tyyppisissä housuissa haarasaumojen pituuksien suhdetta voi olla syytä muuttaa. Haarasauman

pituutta voi madaltaa vyötärölinjalta edessä, ja vastaavasti takana korottaa tai pitää ennallaan.

Joustavat vyötärörakenteet antavat liikkumavaraa vyötärön leveyteen, joten niissä kirjainkokojen käyttö on erittäin perusteltua. Tällaisissa housuissa haarasauman muutoksien kanssa on oltava erityisen maltillinen, sillä housuja saatetaan pitää yleisemmin lähempänä todellista vyötärön kohtaa. Eroavaisuudet eri housutyyppeiden välillä vaativat tarkempaa selvitystä.

Parhaaseen istuvuuteen päästäisiin käyttämällä tukevammalle vartalotyypille alusta asti omaa mitoitusta ja peruskaavaa, jossa haarasaumojen korkeuden muutokset on otettu huomioon. Jos se ei ole mahdollista, asiaan voi vaikuttaa sarjonnan avulla. Jo nyt Catmandoon miesten housujen tuotekohtaisissa mittataulukoissa takahaarasauman pituus kasvaa enemmän suhteessa etuhaarasaumaan. Pituudet täytyy huomioida tarkasti varsinaisen kaavan sarjonnassa, sillä haarasauma sarjoutuu sekä vyötärölinjalta, että haarakoukun kärjestä. Tämän takia tarkka ohjeistus on tärkeää, mikäli halutaan vaikuttaa vain haarasauman pituuteen vyötärölinjalla.

Housuista, joissa ei ole lahkeensuussa säätömahdollisuutta, Catmandoon olisi hyvä tarjota erilaisia lahkeen pituuksia. Tällä yksinkertaisella muutoksella voitaisiin palvella paremmin suurempaa joukkoa asiakkaita. Koska ihmisen pituus ja ympärysmitat eivät voimakkaasti korreloi keskenään, ei voida olettaa, että isokokoiset miehet tarvitsevat aina housuihinsa hyvin pitkät lahkeet. Eri lahkeen pituuksia voivat olla lyhyt, normaali ja pitkä, ja ne voidaan ilmoittaa tuumakokoina.

#### 6.1.4 Muut tuotekehitykseen liittyvät tekijät

Iso osa väestöstä kohtaa säännöllisesti haasteita löytää hyvin istuvia vaatteita joista he pitävät. Tämä johtuu siitä, että monet vaatetusalan yritykset rakentavat tuotteensa stereotyyppisten kuluttajien ympärille. Samalla he eivät välttämättä huomioi huomattavia ja kasvavia kuluttajaryhmiä erilaisine vartalon muotoineen. Tällaisia ryhmiä ovat esimerkiksi ylipainoisuuden yleistyessä isokokoiset ihmiset ja elinajan pidentyessä yli 60-vuotiaat. Se, millaisia vartalotyyppejä yritys haluaa palvella, on strateginen päätös. (Bougourd 2007, 108, 120.)



Yrityksen täytyy tuntea asiakkaansa, jotta se voisi tarjota heille oikeanlaisia tuotteita. Esimerkiksi, jos golfin pelaajia halutaan palvella paremmin, täytyy ottaa huomioon, että suurin osa harrastajista on 41–70-vuotiaita. Iän myötä paino yleensä nousee ja vartalon muodot muuttuvat, ja niin voivat muuttua myös vaatteisiin liittyvät mieltymykset. Chattaramanin ja muiden tutkimuksen (2013) mukaan iän karttuessa miehet suosivat korkeampia vyötärölinjoja housuissa ja väljempiä istuvuuksia yläosissa. On tärkeää tuntea myös kilpailijat ja heidän kohderyhmänsä, sillä sitä kautta voi löytää mahdollisuuksia erottautua (Bougourd 2007, 112).

Ajankohtainen ja päivitetty antropometrinen data tavoitellusta kohderyhmästä on lähtökohtana onnistuneelle mitoitukselle ja vaatteiden hyvän istuvuuden saavuttamiselle. Antropometristen tutkimusten hyöty on siinä, että ne tarjoavat luotettavan ja tieteellisen pohjan mitoitusjärjestelmän kehittämiseksi. Ainoa maa, joka viimeisen 50 vuoden aikana on säännöllisesti päivittänyt kansallista antropometristä dataa, on Saksa. Ilman ajankohtaista dataa yritykset joko käyttävät vanhentunutta dataa tai käyttävät joitakin muita mittalähteitä. Sellaisia voivat olla esimerkiksi muita tarkoituksia varten tehdyt tietokannat tai kilpailijoiden mittataulukot ja tuotteet. (Bougourd 2007, 118–119.)

Koska Suomessa ei ole tehty antropometrisiä mittauksia sitten 60-luvun, ajankohtaista mittadataa ei ole saatavissa. Suomalaiset ja saksalaiset miehet ovat keskimitoiltaan samankaltaisia. Lisäksi myös saksalaisista miehistä yli kaksi kolmasosaa (67,1 %) on vähintään ylipainoisia (Merkel 2012). Tästä syystä voidaan olettaa, että saksalainen antropometrinen data olisi käypää myös Suomessa. iSize on saksalaisen Human Solutionsin internetportaali, joka tarjoaa yrityksille valmiiksi prosessoitua mittadataa ja mittataulukoita eri maista. Kolmasosa datasta on saatu 3D-skannauksen avulla, joten tietoa vartalon muodoista on saatu paremmin kuin perinteisillä mittauksilla. Portaalissa datan voi kohdistaa myös erilaisten kohderyhmien ja markkinaosuuksien mukaan. Myös isot koot löytyvät iSize-portaalista. (Human Solutions.) Portaalin käyttö on maksullista, mutta sitä kautta Oy Sultrade Ltd voisi saada luotettavaa ja päivitettyä tietoa miesten isojen kokojen mitoittamista varten.

Sovitusmallilla on tärkeä rooli vaatteiden mitoituksessa ja tuotekehitysprosessissa. Siksi on tärkeää valita henkilö, joka edustaa mahdollisimman hyvin tavoiteltua kohderyhmää mitoiltaan ja vartalon muodoiltaan. Sovitusmalleja kannattaa olla useita, jotta kokovalikoiman jokainen koko voitaisiin sovittaa, ja sitä kautta arvioida sarjonnan toimivuutta. Oy Sultrade Ltd:llä olisi hyvä olla sovitussalleja peruskoon lisäksi myös isoille ko'ille. Eri kokojen istuvuutta ja kokovalikoiman toimivuutta voi testata myös

hieman suuremmalla joukolla ihmisiä, jotka edustavat yritykset kohderyhmää. Näin saadaan kattavampi kuva mitoituksen toimivuudesta.

## 6.2 Pohdinta

Luotettavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimustulokset ovat totuudenmukaisia (Kananen 2015, 353). Opinnäytetyöprosessini eteni johdonmukaisesti. Keräämäni lähdeaineisto johdatti jälleen uusien kysymysten ja lähteiden pariin, mikä puolestaan ohjasi tutkimaan aiheen kannalta oleellisia asioita. Opinnäytetyöni luotettavuutta vahvistaa tutkimuksen monilähteisyys. Eri lähteet tukevat esittämieni väittämien oikeellisuutta. Tutkija toimii kuitenkin aina omassa kontekstissaan, ja erilaiset valinnat tutkimuksen eri vaiheissa vaikuttavat lopputulokseen (Kananen 2015, 338). Virheitä voi syntyä vääristä johtopäätöksistä ja tulkinnoista. Koska opinnäytetyöni käsittelee mitoitusta ja istuvuutta, absoluuttisen varmoja johtopäätöksiä on miltei mahdotonta tehdä, sillä erilaisia vartalon muotoja ja kokoja on yhtä paljon kuin miehiäkin. Lisäksi ylipainoisuus muokkaa kehoa hyvin yksilöllisellä tavalla.

Miesten isojen vaatekokojen mitoituksen kehittäminen ja tarjonnan parantaminen ovat ajankohtaisia aiheita, mutta niihin liittyviä lähteitä oli haastavaa löytää. Naisten erilaisia vartalotyyppejä ja niiden vaatteiden mitoitukselle asettamia vaatimuksia on tutkittu paljon, mutta miehet on tässä asiassa jääneet vähemmälle huomiolle. Tästä johtuen lähdeaineiston hankkimiseen kului runsaasti aikaa.

Opinnäytetyöni lopullinen rajaus muokkautui prosessin aikana. Alkuperäisenä ajatuksena oli myös toteuttaa uudella mitoituksella mallikohtaiset mittataulukot ylä- ja alaosalle, jonka jälkeen tuotteet olisi teetetty muutamassa koossa ja sovitettu. Tämä olisi ollut opinnäytetyöni kannalta todella mielenkiintoista ja työn tulokset ja teoria olisivat päässeet näkymään käytännössä. Varsinaisten mittataulukoiden tekeminen ja niiden testaaminen rajautuivat kuitenkin ajan ja resurssien puitteissa opinnäytetyön ulkopuolelle. Syynä on se, että aiheen ollessa uusi, jouduin tekemään paljon pohjatyötä ja rakentamaan runsaasti tietoa aiheen ympärille.

Opinnäytetyöni lopputulos on tietopaketti mitoituksen konkreettista toteuttamista varten. Tutkimukseni tarjoaa yrityksen teknisille suunnittelijoille tietoa ja esimerkkejä siitä, miten mitoitusta ja istuvuutta voidaan lähteä kehittämään. Seuraava askel olisi kokeilla tutkimuksessa esitettyjä keinoja käytännössä. Opinnäytetyöstäni on Oy Sultrade Ltd:lle

konkreettista hyötyä. Loppujen lopuksi on kuitenkin yrityksen päätös millä tavalla muutoksia aletaan toteuttaa.

Miesten isojen kokojen markkinaosuus on kasvanut viime vuosina huomattavasti samalla, kun small- ja medium-kokojen kysyntä on vähentynyt (Hohenstein Institut für Textilinnovationin 2015, 1). Tämä on helppo uskoa, sillä tilastojen mukaan on harvinaisempaa olla normaali- kuin ylipainoinen (Terveystieteiden tutkimuskeskus THL 2012). Uskon, että tämän muutoksen ja isokokkoisten miesten muodostaman kohderyhmän huomioon ottaminen voi avata vaatetusalan yrityksille uusia mahdollisuuksia.

Oy Sultrade Ltd voisi selvittää Catmandoon jälleenmyyjien kiinnostusta miesten isoja vaatekokoja kohtaan. Lisäksi uusi verkkokauppa antaa mahdollisuuden myydä tuotteita suoraan asiakkaille. Isoja kokoja ei välttämättä tarvitse tarjota kaikista tuotteista, vaan aluksi voidaan myös keskittyä varmoihin tuotteisiin perusväreissä. Etenkin yli sesonkien jatkavissa NOS-tuotteissa (never out of stock) olisi mielestäni tarpeellista, että isoja kokoja on valikoimissa.

Ennen opinnäytetyöni tekemistä olin suorittanut kaksi miesten vaatteiden kaavoitus- ja sarjontakurssia sekä tehnyt miesten päällystakin projektityönä. Lähtökohtaisesti minulla oli vähemmän kokemusta ja tietoa miesten kuin naisten vaatteiden mitoituksista ja kaavoituksesta. Opinnäytetyössäni syvennyin minulle uuteen ja vieraaseen aiheeseen. Opin paljon miesten isojen vaatekokojen mitoituksen ja istuvuuden hallinnan erityispiirteistä. Sisäistin myös syvällisemmin mitkä tekijät vaikuttavat mitoituksen onnistumiseen. Opinnäytetyön tekeminen kasvatti minua vaatetusalan ammattilaisena ja lisäsi entisestään haluani ymmärtää mitoitusta ja erilaisten kohderyhmien tarpeita paremmin.

Opinnäytetyötäni voisi jatkaa selvittämällä tarkemmin kyselytutkimuksen avulla, mitä isokokoiset miehet toivovat erityisesti urheilu- ja vapaa-ajanvaatteiden mitoitukselta ja istuvuudelta. Lisäksi Catmandoolle voisi tehdä asiakastutkimuksen, jotta brändin kohderyhmä pystyttäisiin määrittelemään ja segmentoimaan tarkemmin ja sitä kautta palvelemaan heitä paremmin. Faktoihin perustuva tieto asiakkaista auttaa myös kehittämään mitoitusta.

## Lähteet

Adidas 2016. Size charts. <[https://www.adidas.fi/help?haid=help-topics-size\\_charts](https://www.adidas.fi/help?haid=help-topics-size_charts)> (luettu 14.2.2018).

Aldrich, Winifred 2011. Metric pattern cutting for menswear. 5. edition. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Ashdown, S. P. 2014. Creation of ready-made clothing: the development and future of sizing systems. Carrier, S. & Faust, M-E. (toim.): Designing apparel for consumers: The impact of body shape and size. Cambridge: Woodhead Publishing. 17–34.

Biology Dictionary. Anthropometry. <<https://biologydictionary.net/anthropometry/>> (luettu 9.4.2018).

Bougourd J. 2007. Sizing systems, fit models and target markets. Ashdown, S. P. (toim.): Sizing in clothing: Developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing. Cambridge: Woodhead Publishing. 108–151.

Catmandoo. Koko-opas. <<https://www.catmandoo.com/pages/koko-opas>> (luettu 12.2.2018).

Catmandoo 2018. AW18 Presentation [PDF].

Chattaraman, Veena, Simmons, Karla P. & Ulrich, Pamela V. 2013. Age, Body Size, Body Image, and Fit Preferences of Male Consumers. Clothing and Textiles Research Journal 31 (4) 291–305.

Coppin, Nathalie 2013. Become a pattern drafter – Grading men's garments. 1. edition. Paris: Esmond editions.

Destatis 2013. Körpermaße nach Altersgruppen und Geschlecht. <<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/GesundheitszustandRelevantesVerhalten/Tabellen/Koerpermasse.html>> (luettu 22.2.2018).

Golfpiste 2016a. Varusteet ja välineet. <<https://golfpiste.com/aloita-golf/varusteet/varusteet-ja-valineet/>> (luettu 5.4.2018).

Golfpiste 2016b. Golfkäyttäytyminen. <<https://golfpiste.com/aloita-golf/golfkayttaytyminen/golfkayttaytyminen/>> (luettu 5.4.2018).

Gribbin, E.A. 2014. Body shape and its influence on apparel size and consumer choices. Carrier, S. & Faust, M-E. (toim.): Designing apparel for consumers: The impact of body shape and size. Cambridge: Woodhead Publishing. 3–16.

Hohenstein Institut für Textilinnovation 2015. Passformgerechte und bekleidungsphysiologisch optimierte Bekleidungskonstruktion für Männer mit großen Größen unterschiedlicher Körpermorphologien. IGF-Vorhaben Nr. 17460 N.

Human Solutions. Sizing & Fitting with iSize: Using body dimensions for perfect sizing & fitting [PDF].

Human Solutions 2017. Plus Sizes for Men in Germany [PDF].

Kananen, Jorma 2013. Case-tutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, Jorma 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kansanterveyslaitos 2008. Kansallinen FINRISKI 2007 -terveystutkimus; Tutkimuksen toteutus ja tulokset. Helsinki: Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B34/2008.

Konsensuskokouksen lausuma 2005. Lihavuus – painavaa asiaa painosta. Espoo: Duodecim-seura & Suomen Akatemian terveyden tutkimuksen toimikunta.

MedlinePlus 2017. Aging changes in body shape. <<https://medlineplus.gov/ency/article/003998.htm>> (luettu 12.2.2018).

Merkel, Von Wolfgang W. 2012. So krank sind die Deutschen wirklich. <<https://www.welt.de/gesundheit/article106595087/So-krank-sind-die-Deutschen-wirklich.html>> (luettu 10.4.2018).

M. Müller & Sohn 2010a. Sakkogrundschnitt für die Bauchfigur. Herren-Rundschau 2010 (1–2), 22–27.

M. Müller & Sohn 2010b. Bauch- und Unterbauch-Hose. Herren-Rundschau 2010 (3), 28–34.

Männistö, Satu 2012. Lihavuus kansanterveyden haasteena Suomessa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL: FINRISKI 2012 Lihavuustulokset.

Nike. Nike size charts. <[https://www.nike.com/fi/en\\_fi/sfg/mens-tops-sizing-chart](https://www.nike.com/fi/en_fi/sfg/mens-tops-sizing-chart)> (luettu 14.2.2018).

Nissi-Rantakömi, Satu 2017. Yhtenäiset kokomerkinnät tarjolla koko Eurooppaan. Suomen Tekstiili & Muoti ry. <<https://www.stjm.fi/uutiset/yhtenaiset-kokomerkinnat-tarjolla-koko-eurooppaan/>> (luettu 19.3.2018).

Oy Sultrade Ltd. Tietoa meistä. <<https://sultrade.fi/tietoa/>> (luettu 12.2.2018).

Petrova, A. 2007. Creating sizing systems. Ashdown, S. P. (toim.): Sizing in clothing: Developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing. Cambridge: Woodhead Publishing. 57–87.

Puma. Size chart. <[https://eu.puma.com/fi/en/pd/golf-mens-pwrwarm-extreme-jacket/573261.html?dwvar\\_573261\\_color=Puma%20Black](https://eu.puma.com/fi/en/pd/golf-mens-pwrwarm-extreme-jacket/573261.html?dwvar_573261_color=Puma%20Black)> (luettu 14.2.2018).

SFS-EN 13402-3:2017 Vaatetuksen kokomerkintä. Osa 3: Vartalonmitat ja mittavälit. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto.

Suomen Golfliitto ry 2017. Jäsentilastot 2017 + kierrosmäärä- sekä Green Card - tilastot. Luettavissa osoitteessa <[https://golf.fi/wp-content/uploads/sites/4/2017/12/jasentilastot\\_2017\\_loppuraportti.pdf](https://golf.fi/wp-content/uploads/sites/4/2017/12/jasentilastot_2017_loppuraportti.pdf)> (luettu 5.1.2018).

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL. Lihavuuden yleisyys Suomessa. <<https://www.thl.fi/fi/tutkimus-ja-asiantuntijatyo/hankkeet-ja-ohjelmat/kansallinen-lihavuushjelma-20122015/lihavuus-lukuina/lihavuuden-yleisyys-suomessa>> (luettu 26.1.2018).

Terveyskylä. Mistä lihavuus johtuu?

<<https://www.terveyskyla.fi/painonhallinta/tietoa/painonhallinnan-abc/lihavuus-ja-terveys/mist%C3%A4-lihavuus-johtuu>> (luettu 12.2.2018).

Puolustusvoimat 2016. Varusmiesten kuntotilastot: Palvelukseen astuvien miesten kehonpaino ja -pituus vuosina 1993-2016. Luettavissa osoitteessa

<[http://puolustusvoimat.fi/documents/2035479/2042680/PEVIESTOS\\_Varusmiesten\\_kuntotilastot\\_2016/64f3cb79-59ec-4947-858d-30a64aa08a40](http://puolustusvoimat.fi/documents/2035479/2042680/PEVIESTOS_Varusmiesten_kuntotilastot_2016/64f3cb79-59ec-4947-858d-30a64aa08a40)> (luettu 6.1.2018).

Tekstiili- ja vaatetusteollisuus ry 1988. Miesten vaatetuksen mittataulukko ja kokomerkinnyt; Passeli – mitat muodon mukaan. Helsinki.

Under Armour. Size & fit guide. <<https://www.underarmour.com/en-fi/size-charts>> (luettu 14.2.2018).

XXL. Golfen aloittaminen. <<https://www.xxl.fi/Golfin-aloittaminen>> (luettu 5.4.2018).

Yle Uutiset 2016. Maailma kasvaa pituutta, mutta Suomessa kasvu on tasaantunut.

<<https://yle.fi/uutiset/3-9051313>> (luettu 5.4.2018).

Yle Uutiset 2017. Jo lähes kolmannes ihmiskunnasta kantaa liikakiloja – suomalaisillakin vielä paljon tekemistä. <<https://yle.fi/uutiset/3-9678507>> (luettu 5.4.2018).

Haastattelut:

Kellokumpu, Martti 2.3.2018. Pääsuunnittelija: Catmandoo, Oy Sultrade Ltd.

Asiantuntijahaastattelu.

Rasinkangas, Katja 2.3.2018. Brand Manager: Catmandoo, Oy Sultrade Ltd.

Asiantuntijahaastattelu.

Myyjä 16.3.2018. Mr. Big. Asiantuntijahaastattelu.

Nyström, Paul 19.3.2018. Vaatturimestari. Asiantuntijahaastattelu.